II Consenso Brasileiro de NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA da SBNO

Organizador
Nivaldo Barroso de Pinho

VENDA PROIBIDA

EDITE

II Consenso Brasileiro de NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA da SBNO

Organizador
Nivaldo Barroso de Pinho

VENDA PROIBIDA

EDITE

2026 Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica

Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Esta obra pode ser acessada, na íntegra, no site da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (http://www.sbno.com.br).
Tiragem: Digitalizada – 1ª ed. revista – 2026

Edição
Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica
Rua Dezoito de Outubro, 128 / 301.
Cep 20.530-050

Supervisão Editorial
BR75 | Clarisse Cintra e Silvia Rebello

Edição e Produção Editorial
BR75 | Clarisse Cintra e Silvia Rebello

Copidesque
BR75 | Clarisse Cintra

Revisão
BR75 | Ariana Corrêa

Capa e Projeto Gráfico
BR75 | Danielle Fróes e Thais Chaves

Diagramação
BR75 | Thais Chaves

Normalização Bibliográfica
BR75 | Clarisse Cintra

Organizador
Nivaldo Barroso de Pinho

Elaboração, distribuição e informações
Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica
www.sbno.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

S662c Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica
II Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO/Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica; organizado por Nivaldo Barroso de Pinho. Rio de Janeiro: Edite, 2026.
384 p.

ISBN 978-65-86850-30-7

1. Nutrição 2. Câncer - Aspectos nutricionais 3. Câncer - Dietoterapia 4. Nutrição - Avaliação - Brasil I. Pinho, Nivaldo Barroso de

26-3830 CDD 616.9940654

Índices para catálogo sistemático:
1. Nutrição - Pacientes com câncer 616.9940654

Títulos para indexação
Em inglês: Brazilian Consensus Nutrition Oncology – second edition
Em espanhol: Consenso Brasileño de Nutrición Oncológica – segunda edición

Sumário

Parte I – A JORNADA DO PACIENTE COM CÂNCER

CAPÍTULO 1. PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DA DESNUTRIÇÃO DO PACIENTE ONCOLÓGICO 11

1.1. Introdução 11
1.2. Tratamento 12
1.3. Reabilitação 14
1.4. Acompanhamento e monitoramento do paciente 15

CAPÍTULO 2. ABORDAGEM COMPORTAMENTAL NO PACIENTE ONCOLÓGICO 21

2.1. Introdução 21
2.2. Fundamentação teórica e evidência científica 21
2.3. Fundamentos teóricos da mudança comportamental aplicáveis à nutrição oncológica 22
2.4. Implementação na prática clínica 23
2.5. Considerações específicas 24
2.6. Lacunas e perspectivas futuras 24
2.7. Conclusão 24

CAPÍTULO 3. RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA DURANTE O TRATAMENTO ONCOLÓGICO: PROPOSTA PARA O CONSENSO DA SBNO – 2026 27

3.1. Introdução 27
3.2. Método. 28
3.3. Discussão 29
3.5. Conclusão. 43

CAPÍTULO 4. PRÉ-HABILITAÇÃO EM CIRURGIA (ONCOLÓGICA) 47

Parte II – CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA – PACIENTE ADULTO E IDOSO

CAPÍTULO 1. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO (QT E RXT) 55

1.1. Introdução 55
1.2. Triagem e avaliação nutricional 56
1.3. Necessidades nutricionais 67
1.4. Terapia nutricional do paciente com câncer adulto e idoso no tratamento clínico. 75
1.5. Seguimento ambulatorial 82

CAPÍTULO 2. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO 97

2.1. Introdução 97
2.2. Triagem e avaliação nutricional no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico. 98
2.3. Necessidades nutricionais no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico 109
2.4. Terapia nutricional no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico 113
2.5. Seguimento ambulatorial no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico 122

CAPÍTULO 3. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO EM CUIDADOS PALIATIVOS 143

3.1. Introdução 143
3.2. Avaliação clínica e prognóstica em cuidados paliativos 149
3.3. Capacidade funcional 151
3.4. Sinais e sintomas 152
3.5. Parâmetros laboratoriais 153
3.6. Avaliação nutricional em cuidados paliativos. 154

3.7. Acompanhamento nutricional em cuidados paliativos 156
3.8. Terapia nutricional em cuidados paliativos 158
3.9. Caquexia oncológica 161
3.10. Cuidados de fim de vida (CFV). 164
3.11. Atendimento ambulatorial ou domiciliar ao paciente em cuidados paliativos 166

CAPÍTULO 4. ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PACIENTES COM SINAIS E SINTOMAS CAUSADOS PELA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA 177

4.1. Introdução 177

Parte III – CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA – PACIENTE PEDIÁTRICO

PREFÁCIO 197

Introdução geral – Pediatria 198

CAPÍTULO 1. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO PRÉ E PÓS CIRÚRGICO 203

1.1. Avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico 203
1.2. Necessidades nutricionais do paciente oncológico pediátrico cirúrgico 212
1.3. Terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico 219
1.4. Seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico cirúrgico 227
Referências 230

CAPÍTULO 2. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA 235

2.1. Avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia 235
2.2. Necessidades nutricionais paciente pediátrico oncológico clínico em quimioterapia e radioterapia 244
2.3. Terapia nutricional para paciente pediátrico oncológico clínico em quimioterapia e radioterapia 251
2.4. Seguimento ambulatorial no paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia 256

CAPÍTULO 3. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO SUBMETIDO A TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS (TCTH) 265

3.1. Introdução 265
3.2. Avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico submetido ao transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) 267
3.3. Necessidades nutricionais no paciente pediátrico oncológico submetido ao transplante de células-tronco hematopoéticas 274
3.4. Terapia nutricional para o paciente pediátrico oncológico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas 282
3.5. Seguimento ambulatorial no paciente oncológico pediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas 288

CAPÍTULO 4. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIDADOS PALIATIVOS 297

4.1. Avaliação nutricional em pacientes pediátricos com câncer em cuidados paliativos. 297
4.2. Necessidades nutricionais do paciente pediátrico oncológico em cuidados paliativos 310
4.3. Terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos 317
4.4. Seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos 326

CAPÍTULO 5. ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PACIENTES COM SINAIS E SINTOMAS CAUSADOS PELA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA 333

5.1. Introdução. 333
5.2. Sinais e sintomas – Condutas estabelecidas 335

LISTA DE AUTORES E AFILIAÇÕES 355

LISTA DE PROFISSIONAIS VOTANTES NO CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA 2026. 360

PARTE I

A JORNADA DO PACIENTE COM CÂNCER

Capítulo 1. Prevenção e diagnóstico da desnutrição do paciente oncológico

Nivaldo Barroso de Pinho, Érika Simone Coelho Carvalho e Carin Gallon

1.1. Introdução

A desnutrição associada ao câncer é um problema global de saúde pública e está associada a uma redução na qualidade de vida, na tolerância ao tratamento e na eficácia terapêutica. Além disso, a desnutrição aumenta o risco de complicações e os custos hospitalares, constituindo um importante fator de risco para a progressão da doença e mortalidade (Bauer *et al.*, 2002; Guerra *et al.*, 2016a). Entre os principais fatores envolvidos no desenvolvimento da desnutrição em pacientes com câncer estão o apetite reduzido, anormalidades metabólicas e sintomas relacionados ao tratamento antineoplásico e oncológico (Sommariva *et al.*, 2016; Spotten *et al.*, 2016).

A desnutrição é frequente entre os pacientes com câncer. Cerca de 60% são desnutridos, e esse percentual aumenta para 81% para aqueles que estão em cuidados paliativos. Aproximadamente 70% apresentam alguma dificuldade para se alimentar. Mais da metade dos pacientes necessitam de aconselhamento nutricional e controle dos sintomas que interferem na ingestão alimentar, e cerca de 30% necessitam de suplemento nutricional (Marín Caro *et al.*, 2008).

Vários estudos mostraram que a desnutrição varia de 40% a 80% (Waitzberg *et al.*, 2001; INCA, 2013), estimando-se que 20% desses pacientes morrem em decorrência da desnutrição, e não da doença maligna (Ottery, 1996).

A perda de peso depende principalmente da localização e do estadiamento da doença. Bozzetti *et al.* (2014) mostraram que a perda ponderal ocorre em até 9% dos pacientes com câncer urológico, 15% nos ginecológicos, 33%

para câncer colorretal, 46% pulmão, 67% para as neoplasias de cabeça e pescoço, 57% a 80% para as de esôfago ou gastrointestinal e até 85% para pacientes com câncer pancreático.

Alguns estudos investigaram a prevalência da desnutrição e sua correlação com a presença de efeitos colaterais em pacientes oncológicos em tratamento adjuvante ou neoadjuvante.

Um estudo multicêntrico envolvendo 65 hospitais e 561 pacientes submetidos a tratamento adjuvante mostrou que 90,7% apresentavam perda de peso. Esse mesmo estudo constatou que 96% apresentavam intercorrências, como anorexia (71%), transtornos gastrointestinais (32%), disgeusia (40,5%) e disfagia, entre outros (Sanz Ortiz *et al.*, 2008).

Assim, o diagnóstico e a intervenção precoce dos sinais — como perda de peso e redução na ingestão — e dos sintomas de impacto nutricional — anorexia, náusea, vômitos, diarreia, mucosite, entre outros — constituem parte integrante da prevenção da desnutrição em pacientes oncológicos, especialmente naqueles com tumor de cabeça e pescoço (Pinho *et al.*, 2018).

Nesse estudo multicêntrico brasileiro (45 hospitais), após análise multivariada, observou-se que, em relação à localização do tumor, o câncer de pulmão apresentou a associação mais forte com a desnutrição (OR 4,59, intervalo de confiança de 95% (IC) 3,18-6,63, $p < 0,001$), seguido pelo câncer digestivo alto (OR 4,51, IC 95% 3,31-6,1, $p < 0,001$) e câncer de cabeça e pescoço (OR 3,70, IC 95% 2,66-5,15, $p < 0,001$) (Pinho *et al.*, 2018).

1.2. Tratamento

Conforme orientações desta publicação do Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica, e também da publicação de 2021 (Pinho, 2021):

> Para os pacientes com ingestão oral insuficiente pré tratamento (60% a 70% das necessidades nutricionais), a terapia nutricional oral (TNO) deve ser iniciada imediatamente com o objetivo de evitar o déficit nutricional, garantindo a cobertura de 100% das necessidades (Baldwin *et al.*, 2012; Waitzberg *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019).
>
> A TN enteral (TNE) está indicada para o paciente oncológico nas diferentes fases do tratamento quando a via oral for insuficiente, menor que 60% das necessida-

des nutricionais (síndromes disabsortivas, insuficiência intestinal, disfagia, odinofagia e mucosite). A TNE também está indicada quando o paciente não puder utilizar a via oral, como por exemplo nas cirurgias altas do trato digestório e de cabeça e pescoço (Ravasco *et al.*, 2005a; Corry *et al.*, 2008; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019).

Quando a TNE for exclusiva, e o paciente não puder ou não conseguir ingerir nada pela via oral, a dieta imunomoduladora poderá ser ofertada na quantidade de 500 a 1.000 ml/dia. Nessa situação a fórmula imunomoduladora deve estar associada a outra formula enteral hiperproteica para atender às necessidades nutricionais e proteicas do paciente (Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019).

Quando a TNE for insuficiente devido a intolerâncias apresentadas pelo paciente oncológico, a TN parenteral (TNP) deverá ser iniciada como suplemento da via enteral. A TNP poderá ser iniciada nos primeiros 3 a 4 dias de insucesso da TNE (Braga *et al.*, 2009; Heidegger *et al.*, 2013; Chow *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017a; Pinho, 2021).

Quando o trato digestório não puder ser utilizado, a TNP deverá ser prescrita de forma exclusiva. A TNP tem melhor evidência quando iniciada no pré-operatório dos pacientes oncológicos desnutridos que não podem utilizar a via digestória e deve ser continuada no pós-operatório (Braga *et al.*, 2009; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019).

Os pacientes cirúrgicos eletivos, com esvaziamento gástrico preservado e sem risco de broncoaspiração, devem ser submetidos à rotina de abreviação do tempo de jejum pré-operatório para 2 a 3 horas. Na noite anterior à operação, o paciente deve receber 400 ml de fórmula líquida, contendo 12,5% de dextrose, e 200 ml 2 horas antes da indução anestésica. (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2006, Lassen *et al.*, 2009; Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017).

A TN para o paciente adulto oncológico tem como meta principal a melhora clínica e nutricional no peritratamento oncológico (Arends *et al.*, 2017a; Arends *et al.*, 2017b). A correção da ingestão calórica e proteica dos pacientes oncológicos deve ser iniciada o mais precocemente possível, no momento do diagnóstico da doença, com o objetivo de reduzir a perda de peso e a prevalência de sinais e sintomas de impacto nutricional (Pinho *et al.*, 2018).

Para o paciente cirurgico essa TN deve preferencialmente iniciar no pré-operatório com o objetivo de preparar o paciente para o trauma cirúrgico (Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Arends *et al*, 2017b).

A fórmula hiperproteica e imunomoduladora deve ser ofertada, por via oral ou enteral, para o paciente em risco nutricional ou desnutrido, candidato a opera-

ção de médio e grande porte. A formulação imunomoduladora contendo arginina, ômega 3 e nucleotídeos deve ser ofertada por pelo menos cinco a sete dias antes da operação e na quantidade mínima de 500 ml a 1.000 ml/dia (August; Huhmann, 2009; Lassen *et al.*, 2009; Osland *et al.*, 2014; Arends *et al*, 2017b; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2017).

Para os pacientes desnutridos, ou submetidos a cirurgias altas abdominais ou de cabeça e pescoço, essa fórmula deve ser continuada no pós-operatório, também por cinco a sete dias (Gianotti *et al.*, 2002; Drover *et al.*, 2011; Braga *et al.*, 2013; Hamza *et al.*, 2015; Rowan *et al.*, 2016; Aguilar-Nascimento Salomão *et al.*, 2017).

A dieta via oral deve ser modificada e adaptada às preferências e às necessidades individuais do paciente oncológicos clínicos e cirúrgicos. Essa conduta individualizada, aliada ao aconselhamento nutricional, visa garantir uma ingestão adequada de todos os nutrientes, minimizando a perda de peso corporal e a piora clínica no pré e no pós-tratamento oncológico clínico e cirúrgico (Arends *et al.*, 2017a; Arends *et al*, 2017b; Ravasco, 2015).

1.3. Reabilitação

Durante a terapia antitumoral, os pacientes apresentam vários sinais e sintomas que levam à diminuição da ingestão diária de nutrientes e calorias, contribuindo para a piora do estado nutricional. O déficit do estado nutricional está estreitamente relacionado com a diminuição da resposta ao tratamento oncológico e da qualidade de vida, com maiores riscos de complicações pós-operatórias, como aumento da morbimortalidade, tempo de internação e dos custos hospitalares (Marín Caro *et al.*, 2008).

A terapia nutricional domiciliar deve ser oferecida a pacientes oncológicos — clínicos e cirúrgicos —, que apresentem risco nutricional ou desnutrição, desde que não consigam suprir suas necessidades de nutrientes por meio da ingestão alimentar normal, possuam um trato gastrointestinal em funcionamento, possam receber a terapia fora de um ambiente de cuidados intensivos e demonstrem concordância e capacidade para administrá-la. O objetivo é promover a melhora do peso corporal, da funcionalidade e da qualidade de vida (Bischoff *et al.*, 2020).

1.4. Acompanhamento e monitoramento do paciente

Pacientes com câncer apresentam alto risco de desnutrição (August; Huhmann, 2009) e, portanto, a avaliação do estado nutricional desses pacientes no diagnóstico e durante o tratamento é de extrema importância. A Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) é considerada uma ferramenta adequada para a avaliação nutricional de pacientes com câncer (Dubhashi; Kayal, 2015; Chantragawee; Achariyapota, 2016; Pinho *et al.*, 2021).

A ASG-PPP é uma adaptação da Avaliação Subjetiva Global (ASG) e foi validada para avaliar o estado nutricional de pacientes com câncer. É um instrumento não invasivo e completo para avaliar histórico de peso, ingestão de alimentos, sintomas de impacto nutricional, atividades e funções, estresse metabólico e composição corporal simultaneamente, e tem sido utilizado como método de referência para avaliação nutricional de pacientes com câncer em diversos estudos (Guerra *et al.*, 2016b; Faramarzi *et al.*, 2013; Boléo-Tomé *et al.*, 2012; Sealy *et al.*, 2016).

No Brasil, em um estudo multicêntrico, o Instituto Nacional de Câncer (INCA), uma instituição governamental de saúde brasileira, realizou um estudo multicêntrico, o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica (IBNO), com o objetivo de avaliar a prevalência e os fatores de risco independentes para desnutrição em pacientes hospitalizados com câncer no Brasil, utilizando a ASG-PPP. O IBNO é o maior estudo sobre estado nutricional realizado no Brasil entre pacientes com câncer hospitalizados (INCA, 2013; Pinho *et al.*, 2018).

Esse inquérito recomenda que os pacientes devem ser monitorados durante todas as fases da doença e do tratamento, desde a abertura de prontuário até a efetiva alta de tratamento.

Muitos pacientes precisam de orientação nutricional na alta. Essa processo deve ser iniciado assim que o paciente estiver lúcido e orientado. Além disso, cuidadores e familiares devem estar presentes para uma melhor compreensão das condutas de alta.

Pacientes submetidos a cirurgias de médio e grande porte do aparelho digestório podem necessitar de TNO, TNE ou terapia nutricional parenteral (TNP) por semanas, meses ou anos em domicílio.

Para o sucesso da TN domiciliar, a equipe deve fornecer uma orientação por escrito. Essa orientação deve conter todos os detalhes, inclusive tipo de fórmula, quantidade, horários e o contato telefônico da equipe. Também é importante a monitorização do paciente no domicílio. Isso pode ser feito com visitas ao domicílio ou por telefone. Um plano de alta hospitalar adequado e monitorado previne a piora do estado nutricional, complicações, desnutrição e reinternações (Jack *et al.*, 2009; Kassin *et al.*, 2012; Bowrey *et al.*, 2015; Gavazzi *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017a; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Mennuni *et al.*, 2017; Sriram *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2017; Van Aanholt *et al.*, 2018; Horie *et al.*, 2019; Pinho, 2021).

Este documento de consenso é obra do esforço conjunto da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica e de representações nacionais de instituições que promovem a assistência nutricional ao indivíduo com câncer. Esta obra tem como objetivo sistematizar as condutas nutricionais na assistência ao paciente oncológico, assegurando equidade e qualidade no cuidado de todos os usuários com diagnóstico de câncer. Trata-se de um documento dinâmico, cujas instituições envolvidas em sua elaboração comprometem-se a implementar suas diretrizes e a atualizá-las de forma permanente.

Referências

AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; BICUDO-SALOMÃO, A.; CAPOROSSI, C.; SILVA, R. M.; CARDOSO, E. A. et al. Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em cirurgia geral. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 33, p. 181-188, 2006.

AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; SALOMÃO, A. B.; WAITZBERG, D. L.; DOCK-NASCIMENTO, D. B.; *et al.* ACERTO guidelines of perioperative nutritional interventions in elective general surgery. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, p. 633-648, 2017.

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017a.

ARENDS, J.; BARACOS, V.; BERTZ, H.; BOZZETTI, F. *et al.* ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, p. 1187-1196, 2017b.

AUGUST, D. A.; HUHMANN, M. B.; AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 33, p. 472-500, 2009.

BALDWIN, C.; SPIRO, A.; AHERN, R.; EMERY, P. W. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 104, p. 371-385, 2012.

BAUER, J.; CAPRA, S.; FERGUSON, M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, p. 779-785, 2002.

BISCHOFF, S. C.; AUSTIN, P.; BOEYKENS, K.; CHOURDAKIS, M. *et al.* ESPEN guideline on home enteral nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 39, p. 5-22, 2020.

BOLÉO-TOMÉ, C.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M.; RAVASCO, P. Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. **British Journal of Nutrition**, v. 108, n. 2, p. 343-348, 2012.

BOWREY, D. J.; BAKER, M.; HALLIDAY, V.; THOMAS, A. L. *et al.* A randomised controlled trial of six weeks of home enteral nutrition versus standard care after oesophagectomy or total gastrectomy for cancer: report on a pilot and feasibility study. **Trials**, v. 16, p. 531, 2015.

BOZZETTI, F.; SANTARPIA, L.; PIRONI, L.; THUL, P. *et al.* The prognosis of incurable cachectic cancer patients on home parenteral nutrition: a multicentre observational study with prospective follow-up of 414 patients. **Annals of Oncology**, v. 25, p. 487-493, 2014.

BRAGA, M.; LJUNGQVIST, O.; SOETERS, P.; FEARON, K. et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: surgery. **Clinical Nutrition**, v. 28, n. 4, p. 378-386, 2009.

BRAGA, M.; WISCHMEYER, P. E.; DROVER, J.; HEYLAND, D. K. Clinical evidence for pharmaconutrition in major elective surgery. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 37, p. 66S-72S, 2013.

CHANTRAGAWEE, C.; ACHARIYAPOTA, V. Utilization of a scored patient-generated subjective global assessment in detecting a malnourished status in gynecologic cancer patients. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 17, n. 9, p. 4401-4404, 2016.

CHOW, R.; BRUERA, E.; CHIU, L.; CHOW, S. *et al.* Enteral and parenteral nutrition in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Palliative Medicine**, v. 5, p. 30-41, 2016.

CORRY, J.; POON, W.; MCPHEE, N.; MILNER, A. D. *et al.* Randomized study of percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tubes for enteral feeding in head and neck cancer patients treated with (chemo)radiation. **Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology**, v. 52, n. 5, p. 503–510, out. 2008. DOI: 10.1111/j.1440-1673.2008.02003.x.

DESLANDES, S. F. Análise do discurso oficial sobre a humanização da assistência hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p. 7-14, 2004.

DROVER, J. W.; DHALIWAL, R.; WEITZEL, L.; WISCHMEYER, P. E. *et al.* Perioperative use of arginine-supplemented diets: a systematic review of the evidence. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 212, p. 385-399, 2011.

DUBHASHI, S. P.; KAYAL, A. Preoperative nutritional assessment in elderly cancer patients undergoing elective surgery: MNA or PG-SGA? **Indian Journal of Surgery**, v. 77, supl. 2, p. 232-235, 2015.

FARAMARZI, E.; MAHDAVI, R.; MOHAMMAD-ZADEH, M.; NASIRIMOTLAGH, B. Validation of nutritional risk index method against patient generated subjective global assessment in screening malnutrition in colorectal cancer patients. **Chinese Journal of Cancer Research**, v. 25, p. 544-548, 2013.

GAVAZZI, C.; COLATRUGLIO, S.; VALORIANI, F.; MAZZAFERRO, V. *et al.* Impact of home enteral nutrition in malnourished patients with upper gastrointestinal cancer: a multicentre randomised clinical trial. **European Journal of Cancer**, v. 64, p. 107-112, 2016.

GIANOTTI, L.; BRAGA, M.; NESPOLI, L.; RADAELLI, G. *et al.* A randomized controlled trial of preoperative oral supplementation with a specialized diet in patients with gastrointestinal cancer. **Gastroenterology**, v. 122, p. 1763-1770, 2002.

GUERRA, R. S.; SOUSA, A. S.; FONSECA, I.; PICHEL, F. *et al.* Análise comparativa do rastreamento de desnutrição e ferramentas diagnósticas como preditores de custos de internação. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 29, n. 2, p. 165-173, 2016a.

GUERRA, R. S.; FONSECA, I.; SOUSA, A. S.; JESUS, A. *et al.* ESPEN diagnostic criteria for malnutrition: a validation study in hospitalized patients. **Clinical Nutrition**, 2016b. Epub ahead of print.

HAMZA, N.; DARWISH, A.; O'REILLY, D. A.; DENTON, J. *et al.* Perioperative enteral immunonutrition modulates systemic and mucosal immunity and the inflammatory response in patients with periampullary cancer scheduled for pancreaticoduodenectomy: a randomized clinical trial. **Pancreas**, v. 44, p. 41-52, 2015.

HEIDEGGER, C. P.; BERGER, M. M.; GRAF, S.; ZINGG, W. *et al.* Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a randomised controlled clinical trial. **The Lancet**, n. 2, p. 385-393, 2013.

HORIE, L. M.; BARRURE, A. P. N.; CASTRO, M. G.; LIVIEIRA, A. M. B. A. *et al.* Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **BRASPEN Journal**, v. 34, p. 2-32, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Inquérito brasileiro de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: INCA, 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Inquerito_Brasileiro_Nutricao_Oncologica.pdf. Acesso em: 10 jul. 2017.

JACK, B. W.; CHETTY, V. K.; ANTHONY, D.; GREENWALD, J. L. *et al.* Reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization. **Annals of Internal Medicine**, v. 150, p. 178-187, 2009.

KASSIN, M. T.; OWEN, R. M.; PEREZ, S. D.; LEEDS, I. *et al.* Risk factors for 30-day hospital readmission among general surgery patients. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 215, p. 322-330, 2012.

LASSEN, K.; SOOP, M.; NYGREN, J.; COX, P. B. W. *et al*. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. **Archives of Surgery**, v. 144, p. 961-969, 2009.

MARÍN CARO, M. M.; GÓMEZ CANDELA, C.; CASTILLO RABANEDA, R.; LOURENÇO NOGUEIRA, T. *et al*. Nutritional risk evaluation and establishment of nutritional support in oncology patients according to the protocol of the Spanish Nutrition and Cancer Group. **Nutrición Hospitalaria**, v. 23, p. 458-468, 2008.

MENNUNI, M.; GULIZIA, M. M.; ALUNNI, G.; AMICO, A. F. *et al*. Position paper: hospital discharge planning: recommendations and standards. **European Heart Journal Supplements**, v. 19, p. D244-D255, 2017.

OSLAND, E.; HOSSAIN, M. B.; KHAN, S.; MEMON, M. A. Effect of timing of pharmaconutrition (immunonutrition) administration on outcomes of elective surgery for gastrointestinal malignancies: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 38, p. 53-69, 2014.

OTTERY, F. D. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, v. 12, supl. 1, p. 15-19, 1996.

PINHO, N. B.; MARTUCCI, R.; RODRIGUES, V.; D'ALMEIDA, C. A. *et al*. Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: results of a multicentric research on oncological nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 38, p. 1274-1279, 2018.

PINHO, N. B.; MARTUCCI, R.; RODRIGUES, V.; D'ALMEIDA, C. A. *et al*. High prevalence of malnutrition and nutrition impact symptoms in older patients with cancer: results of a Brazilian multicenter study. **Cancer**, v. 126, n. 1, p. 156-164, 2020.

PINHO, N. B. (org.). **I consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO**. Rio de Janeiro: Edite, 2021. Disponível em: https://www.sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso_2021.pdf.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; VIDAL, P. M.; CAMILO, M. E. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. **Journal of Clinical Oncology**, v. 23, n. 7, p. 1431-1438, 2005a.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; VIDAL, P. M.; CAMILO, M. E. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. **Head & Neck**, v. 27, n. 8, p. 659-668, 2005b.

RAVASCO, P. Nutritional approaches in cancer: relevance of individualized counseling and supplementation. **Nutrition**, v. 31, p. 603-604, 2015.

ROWAN, N. R.; JOHNSON, J. T.; FRATANGELO, C. E.; SMITH, B. K. Utility of a perioperative nutritional intervention on postoperative outcomes in high-risk head & neck cancer patients. **Oral Oncology**, v. 54, p. 42-46, 2016.

SANZ ORTIZ, J.; MORENO NOGUEIRA, J. A.; GARCIA DE LORENZO MATEOS, A. Protein energy malnutrition (PEM) in cancer patients. **Clinical and Translational Oncology**, v. 10, p. 579-582, 2008.

SCHIMITH, M. D.; LIMA, M. A. D. S. Acolhimento e vínculo em uma equipe do Programa Saúde da Família. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 6, p. 1487-1494, nov./dez. 2004.

SEALY, M. J.; NIJHOLT, W.; STUIVER, M. M.; VAN DER BERG, M. M. *et al*. Content validity across methods of malnutrition assessment in patients with cancer is limited. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 76, p. 125-136, 2016.

SOMMARIVA, S.; PONGIGLIONE, B.; TARRICONE, R. Impact of chemotherapy-induced nausea and vomiting on health-related quality of life and resource utilization: a systematic review. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 99, p. 13-36, 2016.

SPOTTEN, L.; CORISH, C.; LORTON, C.; DHUIBHIR, P. *et al*. Subjective taste and smell changes in treatment-naïve people with solid tumours. **Supportive Care in Cancer**, v. 4, p. 3201-3208, 2016.

SRIRAM, K.; SULO, S.; VANDERBOSCH, G.; PARTRIDGE, J. *et al*. A comprehensive nutrition-focused quality improvement program reduces 30-day readmissions and length of stay in hospitalized patients. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 41, p. 384-391, 2017.

VAN AANHOLT, D. P. J.; MATSUBA, C. S. T.; DIAS, M. C. G.; SILVA, M. L. T. *et al*. Diretriz brasileira de terapia nutricional domiciliar. **BRASPEN Journal**, v. 33, p. 37-46, 2018.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**, v. 17, n. 7-8, p. 573-580, 2001.

WAITZBERG, D. L.; AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; DIAS, M. C. G.; PINHO, N. *et al*. Desnutrición y terapia nutricional en hospitales y en domicilios en Brasil: estrategias para aliviarlo: posicionamiento. **Nutrición Hospitalaria**, v. 34, p. 969-975, 2017.

WEIMANN, A.; BRAGA, M.; CARLI, F.; HIGASHIGUCHI, T. *et al*. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. **Clinical Nutrition**, v. 36, p. 623-650, 2017.

Capítulo 2. Abordagem comportamental no paciente oncológico

Iris Lengruber

2.1. Introdução

A alimentação do paciente oncológico é influenciada por fatores fisiológicos, psicológicos, culturais e sociais. O tratamento, seja ele quimioterapia, radioterapia e/ou cirurgia, frequentemente causa alterações no apetite, no paladar e na digestão, o que causa impacto no comportamento alimentar (Molassiotis *et al.*, 2018).

Desse modo, a intervenção nutricional deve incorporar estratégias comportamentais que visem não apenas ao fornecimento de nutrientes, mas à adesão e à sustentabilidade do comportamento alimentar ao longo do tratamento (Marshall *et al.*, 2020). O alimento, nesse contexto, assume dimensões emocionais e simbólicas, e o nutricionista atua também como facilitador de autocuidado e regulação emocional (Erickson *et al.*, 2023).

Além disso, o envolvimento de familiares e cuidadores é considerado essencial para o sucesso da intervenção, ampliando o suporte emocional e reduzindo o estresse alimentar (Marshall *et al.*, 2020).

2.2. Fundamentação teórica e evidência científica

A desnutrição é prevalente em até 80% dos pacientes com câncer, e está associada a maior morbimortalidade (Arends *et al.*, 2017). O aconselhamento nutricional individualizado, quando comparado à prescrição e suplementação isolada, melhora o peso corporal, a força muscular e a qualidade de vida (Baldwin *et al.*, 2012).

No entanto, a literatura mostra que a eficácia das intervenções depende de componentes comportamentais, como motivação, autoeficácia e suporte social. Estudos com base em teorias de mudança de comportamento, especialmente a Teoria Social Cognitiva e o Modelo Transteórico, mostram resultados positivos na adesão dietética e na modificação de hábitos entre sobreviventes de câncer (Rodrigues *et al.*, 2023; Xu *et al.*, 2024).

2.3. Fundamentos teóricos da mudança comportamental aplicáveis à nutrição oncológica

Nesta seção, apresentam-se os principais modelos teóricos e suas aplicações na nutrição do paciente oncológico.

2.3.1. Teoria Social Cognitiva (TSC)

Com base no conceito de autoeficácia, a TSC propõe que comportamentos são moldados pela interação entre fatores pessoais, ambientais e cognitivos (Bandura, 1997). Em oncologia, o fortalecimento da crença do paciente em sua capacidade de comer adequadamente, mesmo diante de sintomas adversos, está associado à melhora na ingestão e no estado nutricional (Rodrigues *et al.*, 2023).

Por exemplo: estabelecer metas curtas e alcançáveis ("ingerir um lanche proteico diário") reforça o senso de competência e o sucesso gradual.

2.3.2. Modelo Transteórico de Mudança (MTT)

Esse modelo descreve estágios progressivos de mudança: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção (Prochaska; DiClemente, 1983).

Na prática, identificar o estágio comportamental possibilita adaptar a intervenção. Pacientes em "pré-contemplação" necessitam de conscientização sobre riscos da má alimentação; aqueles em "ação" precisam de reforço e acompanhamento regular (Rodrigues *et al.*, 2023).

2.3.3. Modelo de Crenças em Saúde (Health Belief Model – HBM)

Foca nas percepções do paciente sobre vulnerabilidade e nos benefícios das ações preventivas. Aplicado à nutrição oncológica, possibilita trabalhar crenças como "alimentar-se bem ajuda na tolerância ao tratamento" e "mesmo pequenas porções podem melhorar minha força" (Sasanfar *et al.*, 2022). Essa reestruturação cognitiva reduz barreiras emocionais e aumenta a adesão.

2.4. Implementação na prática clínica

A abordagem comportamental deve ser integrada em todas as etapas do cuidado nutricional:

2.4.1. Avaliação inicial

- Avaliar estado nutricional e sintomas gastrointestinais.
- Investigar crenças, motivações, suporte familiar e ambiente alimentar.
- Identificar o estágio de mudança e as barreiras comportamentais.

(Molassiotis *et al.*, 2018)

2.4.2. Planejamento da intervenção

- Definir metas nutricionais e comportamentais específicas.
- Estabelecer plano de automonitoramento e feedback.
- Envolver familiares no processo de mudança.

(Marshall *et al.*, 2020)

2.4.3. Acompanhamento e manutenção

- Revisar metas periodicamente e ajustar conforme a evolução clínica.
- Estimular a autonomia alimentar e as estratégias para lidar com recaídas.
- Valorizar o prazer alimentar e a qualidade de vida.

(Erickson *et al.*, 2023)

2.5. Considerações específicas

Dependendo do estágio da doença e do tratamento, o paciente se beneficiará ou não de todas as técnicas comportamentais. Em doença avançada, por exemplo, o objetivo principal passa a ser o conforto e o prazer alimentar, e não o alcance de metas proteicas ou calóricas (Molassiotis *et al.*, 2018).

A abordagem deve priorizar o respeito às preferências do paciente, alívio de sintomas e apoio emocional, integrando psicologia e nutrição no plano terapêutico (Erickson *et al.*, 2023).

2.6. Lacunas e perspectivas futuras

Embora as evidências apoiem o uso de teorias comportamentais em oncologia, ainda há poucos estudos que avaliem desfechos de longo prazo e descrevam claramente os mecanismos de mudança (Rodrigues *et al.*, 2023).

Na prática clínica, observa-se que pacientes que recebem essa abordagem mais integrativa e centrada no indivíduo tendem a apresentar maior adesão ao plano nutricional proposto e melhores resultados terapêuticos.

2.7. Conclusão

A abordagem comportamental em nutrição oncológica visa compreender e modificar padrões alimentares, crenças, emoções e barreiras que interferem na ingestão e adesão ao tratamento nutricional. A literatura evidencia que o aconselhamento nutricional individualizado e as intervenções baseadas em teorias de mudança comportamental (como a Teoria Social Cognitiva, o Modelo Transteórico e o Modelo de Crenças em Saúde) contribuem para melhores resultados clínicos, nutricionais e psicossociais. A integração de técnicas como definição de metas, automonitoramento e suporte familiar favorece a adesão e o empoderamento do paciente. Este capítulo apresenta fundamentos teóricos, evidências científicas e recomendações práticas para a aplicação da abordagem comportamental em pacientes com câncer, fundamentado nas mais recentes revisões sistemáticas e em consensos internacionais.

A abordagem comportamental é parte indispensável da prática nutricional oncológica contemporânea. O sucesso do cuidado depende não apenas do que o paciente come, mas de como ele se relaciona com o ato de comer.

Ao aplicar princípios de autoeficácia, motivação e suporte social, o nutricionista torna-se agente ativo na promoção da autonomia, adesão e qualidade de vida durante todas as fases do tratamento (Erickson *et al.*, 2023; Rollnick; Miller, 2013).

2.1 – Quadro-resumo das técnicas de mudança comportamental com eficácia em pacientes oncológicos

Técnica comportamental	Aplicação prática em nutrição oncológica
Definição de metas	Estabelecer metas de ingestão individualizadas (aumentar a ingestão de proteína até a próxima consulta).
Automonitoramento	Registro alimentar, aplicativos ou planilhas simples para o controle de refeições.
Feedback positivo	Reforçar progressos: "Você manteve seu peso, ótimo sinal de resposta!".
Reorganização do ambiente	Deixar alimentos preferidos visíveis e prontos para o consumo.
Suporte social	Envolver familiares ou cuidadores no preparo e no estímulo alimentar.
Reestruturação cognitiva	Substituir pensamentos negativos ("não consigo comer") por afirmativos ("posso tentar pequenas porções").
Entrevista motivacional	Explorar valores e metas pessoais para reforçar engajamento.

Essas técnicas devem ser aplicadas de maneira progressiva, conforme o estágio de mudança e as condições clínicas do paciente.

Referências

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017.

BALDWIN, C.; SPANGER, C.; MCNAMARA, C.; PAPADOPOULOU, D. *et al.* Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 104, n. 5, p. 371-385, 2012.

BANDURA, A. **Self-efficacy**: the exercise of control. New York: W. H. Freeman, 1997.

ERICKSON, N.; SULLIVAN, E. S.; KALLIOSTRA, M.; LAVIANO, A. *et al.* Nutrition care as an integral part of patient-centered medical care: a European consensus. **Medical Oncology**, v. 40, n. 4, p. 112, 2023.

MARSHALL, A. P.; TOBIANO, G.; ROBERTS, S.; SANMUGARAJAH, J. *et al.* End-user perceptions of a patient- and family-centred intervention to improve nutrition intake among oncology patients. **BMC Nutrition**, v. 6, art. 29, 2020.

MENNUCCI, L.; TIMERMAN, F.; ALVARENGA, M. C. Como a subjetividade influencia o comportamento alimentar? *In*: ALVARENGA, M.; FIGUEIREDO, M.; MOLASSIOTIS, A.; CHENG, H. L. *et al.* Risk factors for chemotherapy-induced peripheral neuropathy in patients receiving taxane- and platinum-based chemotherapy. **Brain and Behavior**, v. 9, p. e01312, 2019.

MOLASSIOTIS, A.; ROBERTS, S.; CHENG, H. L.; TO, H. K. F. *et al*. Partnering with families to promote nutrition in cancer care: feasibility and acceptability of the PlcNIC intervention. **BMC Palliative Care**, v. 17, n. 50, 2018.

PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. C. Stages and processes of self-change of smoking. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 51, n. 3, p. 390-395, 1983.

RODRIGUES, B.; CARRAÇA, E. V.; FRANCISCO, B. B.; NOBRE, I. *et al.* Theory-based nutrition behavior change interventions for cancer survivors: a systematic review. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 18, n. 5, p. 1464-1480, 2023.

ROLLNICK, S.; MILLER, W. R. **Motivational interviewing**: helping people change. 3. ed. New York: Guilford Press, 2013.

SASANFAR, B.; TOORANG, F.; ROSTAMI, S.; YEGANEH, M. Z. et al. The effect of nutrition education for cancer prevention based on health belief model on nutrition knowledge, attitude, and practice of Iranian women. **BMC Women's Health**, v. 22, n. 1, art. 213, 2022. DOI: 10.1186/s12905-022-01802-1.

SCRINIS, G. **Nutricionismo: a ciência e a política do aconselhamento nutricional**. São Paulo: Elefante, 2021.

TIMERMAN, F.; ANTONACCIO, C. (org.). **Nutrição comportamental**. Barueri: Manole, 2018. p. 57-72.

XU, J.; HOOVER, R. L.; WOODARD, N.; THOMAS, R. *et al.* A systematic review of dietary interventions for cancer survivors and their families or caregivers. **Nutrients**, V. 16, n. 1, p. 56, 2024.

Capítulo 3. Recomendações de atividade física durante o tratamento oncológico: proposta para o Consenso da SBNO – 2026

Henriqueta Vieira van Keulen

3.1. Introdução

A incorporação da atividade física ao longo do tratamento oncológico tem ganhado destaque em todo o mundo como estratégia fundamental para otimizar o cuidado e promover benefícios à qualidade de vida dos pacientes. Diversos estudos recentes reforçam o papel do exercício físico na mitigação da fadiga relacionada ao câncer, na melhora de parâmetros funcionais e na redução de complicações associadas à quimioterapia, à radioterapia e à terapia-alvo. Em especial, intervenções estruturadas têm mostrado impactos positivos tanto sobre o bem-estar físico quanto emocional dos pacientes oncológicos, evidenciando a necessidade de diretrizes nacionais robustas e adaptadas à realidade brasileira.

Chen *et al.* (2023) demonstraram que programas de exercício, quando implementados durante o tratamento, são capazes de diminuir significativamente a fadiga relacionada ao câncer e melhorar a qualidade de vida dos pacientes, reforçando a relevância do tema para a prática clínica contemporânea. Paralelamente, Metcalfe *et al.* (2024) apontaram, por meio de meta-análise de ensaios clínicos randomizados, que o treinamento resistido durante a quimioterapia contribui para a manutenção da força muscular e da funcionalidade, fatores essenciais para o enfrentamento dos efeitos adversos do tratamento. Estudos como o Lifestyle, Exercise, and Nutrition Early After Diagnosis (LEANer) conduzido por Sanft *et al.* (2023), também destacaram que a combinação de exercício e orientação nutricional pode potencializar os resultados positivos

em mulheres com câncer de mama em início de quimioterapia, promovendo melhor adaptação ao tratamento e suporte integral ao paciente.

Além dos benefícios destacados, a revisão sistemática e a meta-análise publicada por Al-Mhanna *et al*. (2024) demonstraram que programas integrados de treinamento aeróbico e resistido podem promover melhorias significativas na composição corporal, alterar positivamente fatores de risco cardiometabólicos e contribuir para a redução de indicadores relacionados ao câncer em pacientes e sobreviventes de câncer de mama com sobrepeso ou obesidade. Esses achados reforçam o papel fundamental de intervenções estruturadas e multifacetadas para potencializar os desfechos clínicos e a qualidade de vida desses pacientes.

Diante desse cenário, este capítulo propõe recomendações de atividade física durante o tratamento oncológico para o Consenso da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO, 2026), visando orientar profissionais e pacientes quanto às melhores práticas e recomendações de atividade física no contexto oncológico, fundamentando-se nas mais recentes evidências científicas internacionais e adaptando-as às necessidades nacionais.

3.2. Método

Esta revisão de literatura foi conduzida a partir da questão norteadora: "Qual, quando e como deve ser a prescrição de atividade física durante o tratamento oncológico?". As bases de dados utilizadas foram PubMed/Medline, Science Direct, Scopus, Web of Science, Cochrane Library e Lilacs. A última busca nas bases de dados foi realizada em 1º de novembro de 2025.

A pesquisa foi feita nos idiomas português e inglês, utilizando todas as possíveis combinações relacionadas a "atividade física" e "physical activity", estruturadas em três blocos de descritores: (a) termos relacionados ao câncer ("neoplasms", "oncology", "tumor", "neoplasm"); (b) termos relacionados a modalidades de tratamento oncológico ("chemotherapy, adjuvant", "chemotherapy", "radiotherapy", "hormone therapy", "immunotherapy"); (c) termos relacionados a revisão sistemática e meta-análise ("randomized controlled trial", "clinical trial", "meta-analysis", "systematic review"). Foi utilizado o operador booleano "OR" para estabelecer combinações entre descritores dentro de cada

bloco e o operador booleano "AND" para combinar blocos. Também, quando necessário, foram empregados símbolos específicos de truncamento em cada plataforma de base de dados para capturar todas as variações de sufixos.

3.2.1. Critérios de elegibilidade

Foram incluídos na revisão artigos originais, experimentais, estudos de coorte, estudos prospectivos, meta-análises, revisões sistemáticas, *guidelines*, estudos com pacientes em tratamento oncológico e sobreviventes do câncer, adultos (> 18 anos) que investigassem e avaliassem a prática de atividade física durante e após o tratamento oncológico, relacionados a fadiga, força, massa magra, qualidade de vida e tolerância ao tratamento.

Foram excluídas revisões bibliográficas, cartas ao autor, capítulos de livros, artigos com animais e duplicatas, artigos que avaliassem somente crianças/adolescentes, uso exclusivo de terapias físicas não relacionadas ao exercício (TENS, massagem), artigos de opinião, editoriais ou cartas.

3.2.2. Seleção dos estudos

Durante a etapa de seleção dos estudos para a revisão de literatura, inicialmente foram identificados 4.845 registros. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, bem como a análise da relevância e da qualidade metodológica, foram considerados adequados 15 estudos para compor a presente revisão. Esse processo assegurou que os trabalhos incluídos fossem os mais pertinentes ao objetivo do artigo. Ainda, foi considerado o nível de evidência dos artigos selecionados, sendo A = Meta-análises, revisões sistemáticas, ensaio clínico randomizado; B = Ensaios clínicos não randomizados, coortes; C = Opinião de especialistas, estudos observacionais fracos. Desse modo, este documento considerou apenas aqueles artigos com nível de evidência A.

3.3. Discussão

A discussão acerca das recomendações de atividade física durante o tratamento oncológico demanda uma análise criteriosa dos avanços científicos e das diretrizes internacionais que fundamentam a prática clínica contemporânea.

Considerando a crescente valorização da abordagem multidisciplinar e a necessidade de protocolos individualizados, torna-se imprescindível examinar criticamente os benefícios, as limitações e as implicações da incorporação do exercício físico no contexto oncológico. Esta análise propõe-se a aprofundar o debate sobre as evidências atuais, destacando a relevância de intervenções estruturadas e adaptadas às condições clínicas dos pacientes, com vistas à otimização dos desfechos funcionais, à promoção da qualidade de vida e à segurança durante o tratamento.

Diante do exposto, observa-se que as evidências científicas recentes corroboram a relevância da atividade física como componente essencial do cuidado multidisciplinar em oncologia.

O estudo BEST foi um ensaio clínico randomizado realizado por Steindorf *et al.* (2014) que avaliou os efeitos de um programa de treinamento resistido progressivo, supervisionado e em grupo, durante 12 semanas (2 vezes por semana), em comparação com um grupo controle submetido a treinamento de relaxamento muscular progressivo, em pacientes com câncer de mama (estágios 0-III) durante radioterapia adjuvante. Foram incluídas 160 pacientes, com randomização estratificada por idade e níveis de fadiga basal. O objetivo principal foi analisar o impacto do treinamento resistido sobre a fadiga relacionada ao câncer, utilizando um questionário multidimensional de 20 itens, além de avaliar qualidade de vida (QoL), depressão, desempenho físico, capacidade cognitiva e parâmetros imunológicos e inflamatórios (como IL-6, CRP, SAA, células T regulatórias, prostaglandinas, cortisol e capacidade de reparo do DNA).

Os resultados mostraram alta adesão ao programa, com taxa de conclusão de 97% para o desfecho primário. O grupo de treinamento resistido apresentou redução significativa da fadiga relacionada ao câncer em comparação ao grupo controle, além de melhora na força muscular dos membros superiores e inferiores, especialmente em pacientes submetidas previamente à quimioterapia e com restrições funcionais decorrentes da cirurgia. Foram observados, ainda, benefícios na qualidade de vida e no bem-estar emocional, sem aumento de eventos adversos. As análises de biomarcadores indicaram alterações favoráveis em parâmetros inflamatórios e imunológicos, sugerindo que o exercício pode contribuir para a modulação desses mecanismos durante o tratamento oncológico (Steindorf *et al.*, 2014).

O estudo reforçou ainda que o treinamento resistido é uma intervenção segura e eficaz para reduzir a fadiga, melhorar a força muscular e promover qualidade de vida em pacientes com câncer de mama durante radioterapia, especialmente aquelas com histórico de quimioterapia ou limitações funcionais pós-cirurgia. Os autores destacaram a importância de programas supervisionados e individualizados como parte do cuidado multidisciplinar oncológico (Steindorf *et al*., 2014).

O estudo de Machado *et al*. (2022) avaliou o impacto do treinamento físico sobre a fadiga relacionada ao câncer em pacientes com câncer colorretal, utilizando protocolos estruturados de exercícios aeróbicos e resistidos. Os resultados quantitativos demonstraram que os pacientes submetidos ao programa de exercícios apresentaram uma redução significativa nos escores de fadiga, medida por escalas validadas, em comparação ao grupo controle. Em média, houve uma diminuição de aproximadamente 20% nos níveis de fadiga após a intervenção e os participantes do grupo de exercício mostraram melhora significativa na capacidade funcional, com aumento do desempenho em testes de caminhada de seis minutos e maior tolerância ao esforço físico.

O estudo também observou melhora na qualidade de vida e no bem-estar geral dos pacientes, reforçando a eficácia do treinamento físico como estratégia complementar no manejo da fadiga relacionada ao câncer colorretal. Esses achados destacaram a importância de protocolos individualizados para garantir segurança e melhores resultados clínicos (Machado *et al*., 2022).

Malveiro *et al*. (2023) apresentaram uma revisão sistemática sobre os efeitos do treinamento físico em pacientes com câncer submetidos ao tratamento neoadjuvante. Os autores destacaram que a prática regular de exercícios durante esse período pode trazer benefícios relevantes, como melhora da capacidade funcional, redução da fadiga, manutenção da força muscular e impacto positivo na qualidade de vida. Além disso, o treinamento físico pôde contribuir para a tolerância ao tratamento oncológico, favorecendo a adaptação dos pacientes aos efeitos adversos das terapias. Com isso reforça-se a importância de que médicos, fisioterapeutas, nutricionistas e educadores físicos devem pontuar as recomendações específicas e individualizadas para cada paciente em tratamento neoadjuvante.

Entretanto, Thomsen *et al*. (2023) alertam que, embora o exercício em geral seja seguro para pacientes oncológicos, alguns efeitos adversos podem

ocorrer e devem ser monitorados com cuidado. Entre os danos mais frequentes estão as lesões musculoesqueléticas, como distensões, entorses e dores articulares, que podem surgir devido à sobrecarga ou à execução inadequada dos exercícios. Os autores também relatam o cuidado com casos de exacerbação de fadiga, especialmente em pacientes que já apresentam níveis elevados de cansaço devido ao tratamento oncológico. Eventos cardiovasculares, como arritmias, hipertensão e, em casos raros, complicações cardíacas agudas, podem ocorrer principalmente em pacientes com histórico de doenças cardíacas ou submetidos a terapias cardiotóxicas, além das possíveis complicações imunológicas, como infecções oportunistas, especialmente em pacientes imunossuprimidos. Evidenciou-se, também, que a prescrição de exercícios deve ser individualizada, considerando o tipo e o estágio do câncer, o tratamento em curso e as condições clínicas do paciente, sendo o acompanhamento profissional fundamental para minimizar riscos e garantir a segurança durante a prática de atividade física (Thomsen *et al*., 2023).

O estudo de Herranz-Gómez *et al*. (2023) avaliou diferentes modelos de exercício terapêutico em pacientes oncológicos, analisando desfechos como capacidade funcional, fadiga, força muscular e qualidade de vida. Os resultados quantitativos indicaram que intervenções combinadas (aeróbicas e resistidas) promoveram uma redução significativa nos níveis de fadiga, com diferença média padronizada (DMP) de aproximadamente –0,45 ($p < 0,01$) em relação ao grupo controle. Além disso, houve aumento significativo da força muscular (DMP de 0,40 a 0,55, $p < 0,05$) e melhora na capacidade funcional, evidenciada por ganhos em testes de caminhada e desempenho físico geral. Os participantes também relataram melhora na qualidade de vida, com efeitos positivos sustentados ao longo dos programas de intervenção. O estudo reforçou que protocolos supervisionados e adaptados às necessidades dos pacientes são mais eficazes na promoção de desfechos clínicos favoráveis e na redução de riscos associados ao tratamento oncológico (Herranz-Gómez *et al*., 2023).

Metcalfe *et al*. (2024) realizaram uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados para avaliar os efeitos do treinamento resistido durante a quimioterapia em pacientes com câncer. Os resultados demonstraram que o treinamento resistido promoveu aumento significativo da força muscular, com DMP de 0,32 (intervalo de confiança de 95%: 0,18 a 0,46; $p = 0,001$), e melhora da capacidade funcional, evidenciada por redução da fadiga relacionada ao

câncer (DMP de –0,48; IC 95%: –0,62 a –0,34; p < 0,001) em comparação ao grupo-controle. Os participantes apresentaram, ainda, melhor adaptação ao tratamento, fortalecendo a ideia de que protocolos supervisionados e individualizados garantem a segurança e melhores resultados clínicos (Metcalfe *et al.*, 2024).

Nesse sentido, Iyengar *et al.* (2022) enfatizaram a importância da inclusão sistemática do exercício físico no planejamento do tratamento oncológico, mas recomendando que a atividade física deve ser considerada parte integrante do cuidado multidisciplinar desde o diagnóstico, durante as fases de tratamento e a reabilitação por profissionais especializados, garantindo, assim, a segurança e a eficácia do exercício, bem como o monitoramento contínuo dos seus efeitos durante o tratamento.

Esses autores apontaram que o exercício regular pode melhorar a capacidade funcional, reduzir a fadiga e preservar a saúde cardiovascular em pacientes com câncer, reforçando que a prescrição de exercícios deve ser personalizada, levando em conta o tipo e o estágio do câncer, as comorbidades e as preferências do paciente (Iyengar *et al.*, 2022).

Botinor e Hundley (2023) investigaram se a prática de atividade física durante o tratamento oncológico seria capaz de preservar a capacidade funcional dos pacientes em tratamento oncológico. Os autores analisaram dados de pacientes submetidos a diferentes modalidades de exercício durante o tratamento do câncer, avaliando parâmetros como tolerância ao esforço, desempenho cardiorrespiratório e qualidade de vida. Os resultados indicaram que a manutenção de um programa regular de atividade física, mesmo durante terapias intensivas, contribuiu para preservar a capacidade de exercício, reduziu o declínio funcional e promoveu melhor recuperação após o término do tratamento. O estudo reforçou que a atividade física supervisionada foi segura, podendo ser adaptada às limitações individuais especialmente em pacientes com maior risco cardiovascular.

No contexto do câncer metastático, a literatura destaca que a atividade física pode trazer benefícios relevantes, embora o tema ainda seja pouco explorado em pesquisas clínicas de alta qualidade. Diferentemente do que ocorre com pacientes em tratamento curativo ou sobreviventes de câncer, para os quais o exercício já é amplamente recomendado, ainda não existem diretrizes específicas para orientar a prática de exercícios em casos de doença avançada.

Essa lacuna pode dificultar a orientação clínica e restringir o acesso dos pacientes a intervenções seguras e eficazes.

Wilk *et al.* (2020) revisaram evidências sobre os efeitos positivos do exercício em pacientes com câncer metastático, apontando melhorias na qualidade de vida, no bem-estar geral e no suporte ao tratamento. Além disso, discutiram aspectos de segurança, especialmente para idosos e pessoas com metástases ósseas, reforçando que a prescrição de atividade física deveria ser individualizada, levando em conta o estado funcional.

Outro ponto importante foi o destaque sobre a necessidade de avaliação criteriosa antes de iniciar qualquer programa de exercícios, considerando fatores clínicos e possíveis riscos. Sugeriram que a atividade física fosse incorporada de forma personalizada aos planos de cuidado de pacientes com câncer metastático, tornando-se parte integrante do acompanhamento multidisciplinar (Wilk *et al.*, 2020).

Al-Mhanna *et al.* (2024) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados que investigou os efeitos da combinação de treinamento aeróbico e resistido em pacientes e sobreviventes de câncer de mama com sobrepeso ou obesidade. Os resultados mostraram que a prática regular desses dois tipos de exercício, de maneira integrada, promove melhorias relevantes na composição corporal, como redução da gordura corporal e aumento ou manutenção da massa magra. Além disso, os programas de treinamento se mostraram eficazes na melhora de fatores de risco cardiometabólicos, incluindo redução da circunferência abdominal, melhora do perfil lipídico e controle glicêmico.

O estudo também destacou que essas intervenções contribuem para a diminuição de marcadores relacionados ao câncer, como inflamação sistêmica e fadiga, além de favorecerem a qualidade de vida e o bem-estar geral das participantes. Al-Mhanna *et al.* (2024) também reforçam a importância de estratégias multifacetadas e individualizadas de exercício físico como parte do cuidado integral a pacientes com câncer de mama, especialmente aquelas com excesso de peso, visando não apenas benefícios físicos, mas também a redução de riscos associados à progressão da doença e à recorrência.

Considerando a evolução dos estudos, as diretrizes seguem se atualizando e recomendando fortemente a prática regular de atividade física para pacientes em tratamento oncológico com intenção curativa.

A diretriz da Sociedade Americana de Oncologia Clínica (ASCO) — *Exercise, diet, and weight management during cancer treatment* —, citada por Ligibel *et al.* (2022), ressalta que os profissionais de saúde devem incentivar exercícios aeróbicos e de resistência, pois esses são associados à melhora da capacidade cardiorrespiratória, força muscular, redução da fadiga, melhora da função física e da qualidade de vida, além de benefícios para o humor e o bem-estar geral. Para pacientes que se submeterão à cirurgia de câncer de pulmão, a realização de exercícios pré-operatórios é indicada, pois pode reduzir o tempo de internação e complicações pós-operatórias. Ademais, aponta que o exercício é seguro para a maioria dos pacientes com câncer, devendo ser adaptado às condições clínicas individuais, e mesmo pacientes com câncer avançado podem se beneficiar, desde que o plano seja personalizado. Antes de iniciar ou modificar o programa de exercícios, é fundamental consultar a equipe de saúde.

A ASCO orienta que dietas neutropênicas não são recomendadas para a prevenção de infecções durante o tratamento, e que, embora não haja evidências suficientes para recomendar intervenções específicas de perda de peso ou dietas durante o tratamento, manter uma alimentação saudável é essencial.

Os tipos de exercício recomendados incluem atividades aeróbicas (como caminhada, corrida e ciclismo), exercícios resistidos (musculação, exercícios com faixas elásticas, flexões, agachamentos) e atividades de flexibilidade (alongamentos, ioga, pilates, tai chi chuan). Em relação ao volume e à intensidade, sugere-se seguir as orientações gerais de saúde: realizar de 150 a 300 minutos semanais de atividade física moderada ou 75 a 150 minutos semanais de atividade vigorosa, além de exercícios de fortalecimento muscular pelo menos duas vezes por semana. É importante, também, limitar o comportamento sedentário sempre que possível e incentivar a manutenção de um peso corporal saudável durante o tratamento e a sobrevivência, visando melhor prognóstico e redução do risco de recorrência.

As diretrizes do American College of Sports Medicine (ACSM) (Schmitz; Schwartz; Campbell, 2024) e da American Cancer Society (ACS) (Rock *et al.*, 2022) reforçam que o exercício físico é seguro e altamente recomendado para pessoas com câncer, em todas as fases do tratamento e da sobrevivência. Esses posicionamentos destacam que a prática regular de atividade física pode reduzir sintomas como fadiga, melhorar a capacidade funcional, preservar a força

muscular, promover a saúde cardiovascular e contribuir para a melhora da qualidade de vida. As recomendações incluem exercícios aeróbicos (como caminhada, corrida e ciclismo), resistidos (musculação, exercícios com faixas elásticas) e atividades de flexibilidade (alongamentos, ioga, pilates), sempre adaptados às condições clínicas e limitações individuais do paciente.

Segundo as atualizações mais recentes, e corroborando com as diretrizes da ASCO, adultos com câncer devem realizar pelo menos 150 minutos semanais de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa, além de exercícios de fortalecimento muscular pelo menos duas vezes por semana. O ACSM enfatiza a importância de protocolos supervisionados, individualizados e baseados em evidências, com acompanhamento profissional para garantir a segurança e a eficácia. O documento também orienta que a prescrição de exercícios deve considerar o tipo e o estágio do câncer, o tratamento em curso, as comorbidades e as preferências do paciente. Além disso, o ACSM recomenda o monitoramento contínuo dos efeitos do exercício, visando minimizar riscos e maximizar benefícios.

Essas diretrizes refletem o consenso internacional de que a atividade física é parte fundamental do cuidado oncológico, devendo ser incentivada e adaptada conforme as necessidades de cada paciente.

No quadro a seguir, são apresentados os aspectos principais das diretrizes do ACSM, da ASCO e da ACS.

Quadro 3.1 – Dados comparativos das diretrizes de atividade física do ACSM, da ASCO e da ACS

Aspecto	ACSM (2019/2024)	ASCO (2022)	ACS (2022)
População-alvo	Pessoas com câncer em todas as fases: tratamento, reabilitação e sobrevivência.	Pacientes em tratamento oncológico, com foco em tratamento ativo e intenção curativa.	Pacientes oncológicos em todas as fases: prevenção, tratamento e sobrevivência.
Atividade física recomendada	≥ 150 min./semana de atividade moderada ou ≥ 75 min./semana de vigorosa; fortalecimento muscular ≥ 2 × por semana.	150-300 min./semana de atividade física moderada ou 75-150 min./semana de atividade vigorosa, além de exercícios de fortalecimento muscular pelo menos 2 × por semana. Exercícios pré-operatórios para câncer de pulmão.	150-300 min./semana de atividade moderada ou 75-150 min./semana de vigorosa; fortalecimento muscular 2 × por semana.
Tipos de exercício	Aeróbico (caminhada, corrida, ciclismo), resistido (musculação, faixas elásticas), flexibilidade (ioga, pilates).	Aeróbico, resistido, flexibilidade; detalha protocolos para diferentes fases e tipos de câncer.	Aeróbico, resistido e flexibilidade, adaptados à condição clínica do paciente.
Adaptação e segurança	Protocolos supervisionados, individualizados e baseados em evidências; acompanhamento profissional recomendado.	Exercício seguro para a maioria, mas deve ser adaptado ao quadro clínico; consulta à equipe de saúde.	Atividade física adaptada às limitações e condições clínicas; incentivo à redução do sedentarismo.

continua

Aspecto	ACSM (2019/2024)	ASCO (2022)	ACS (2022)
Nutrição	Incentivo à alimentação saudável, sem protocolos específicos para a perda de peso durante o tratamento.	Alimentação saudável é essencial; dietas neutropênicas não recomendadas para a prevenção de infecções.	Dieta rica em frutas, verduras, legumes, cereais integrais e proteínas magras; limitar ultraprocessados, açúcares, gorduras saturadas e carnes vermelhas/processadas.
Peso corporal	Manter peso saudável é importante, mas não há recomendação para intervenções específicas de perda de peso durante o tratamento.	Manter peso saudável é importante, sem recomendação para intervenções específicas de perda de peso durante o tratamento.	Manutenção do peso saudável é fortemente recomendada para melhor prognóstico e menor risco de recorrência.
Foco adicional	Ênfase em protocolos supervisionados, monitoramento contínuo e adaptação às necessidades individuais.	Protocolos específicos para diferentes fases do tratamento e tipos de câncer; recomendações para exercícios pré-operatórios.	Ênfase na prevenção, manejo e sobrevivência; recomendações amplas.

Fonte: a autora.

Corroborando com esses posicionamentos, a Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC, 2023), em parceria com o Instituto Nacional de Câncer (INCA) e com a Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde (SBAFS) reforçam que a prática de atividade física é segura e benéfica para adultos com histórico de câncer, inclusive durante o tratamento ativo. Com base em evidências científicas, o documento destaca benefícios como redução da fadiga, melhora da qualidade de vida e do estado psicossocial, prevenção de comprometimentos funcionais, melhora do sono, da função cognitiva e sexual, além de controle da dor, da cardiotoxicidade e de alterações de peso e massa muscular.

As diretrizes recomendam que profissionais de saúde incentivem pelo menos 150 minutos semanais de atividade física moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa, podendo ser combinadas. Essas práticas devem ser mantidas durante e após o tratamento com intenção curativa, ao longo da vida do paciente. O documento também orienta os profissionais a desenvolver estratégias para combater a inatividade física e promover a saúde integral de pessoas que têm ou tiveram câncer.

Com base na análise da literatura apresentada, é possível identificar padrões e evidências que orientam a prática clínica. Esses achados fornecem o embasamento necessário para a definição de estratégias terapêuticas mais adequadas. A seguir, serão apresentadas as recomendações específicas organizadas por modalidade terapêutica, permitindo uma visão prática e direcionada para a tomada de decisão.

Quadro 3.2 – Descrição da atividade física, benefícios e cuidados por tipo de tratamento

Tratamento	Aspectos	Descrição
Quimioterapia	**Tipo, intensidade e frequência recomendada**	Aeróbico moderado (3-5×/semana), força 2×/semana; intensidade leve a moderada (Borg 3-4/10); sessões fracionadas.
	Benefícios esperados	Redução de fadiga, manutenção de força e massa magra, melhora da capacidade aeróbica, redução de náuseas e melhora da qualidade de vida.

continua

Tratamento	Aspectos	Descrição
Quimioterapia	**Cuidados durante a quimioterapia**	Monitorar hemoglobina, neutrófilos e plaquetas; atenção à fadiga intensa; adaptar sessões em dias de quimioterapia e pós-infusão; evitar ambientes coletivos em neutropenia.
	Contraindicações relativas	Hemoglobina baixa, fadiga incapacitante, neuropatia periférica moderada-grave, hipotensão pós-quimio.
	Contraindicações absolutas	Febre ≥ 38 °C, neutrófilos muito baixos, plaquetas < 20.000, dor torácica, tontura severa, dispneia aguda.
Radioterapia	**Protocolos de segurança**	Aeróbico leve/moderado; força com cargas leves; evitar calor sobre área irradiada.
	Movimentos desconfortáveis	Evitar movimentos repetitivos de ombro (tumores de mama/tórax) e impacto em irradiação pélvica.
	Fadiga relacionada	Fadiga progressiva ao longo das semanas; ajustar intensidade e priorizar sessões curtas.
	Integridade da pele	Evitar atrito; usar roupas leves; monitorar áreas irradiadas.
Hormonioterapia	**Treino de força estruturado**	Treino 2-3×/semana com progressão gradual; fundamental para prevenir sarcopenia.
	Recomendações pós-menopausa	Força + impacto leve para saúde óssea; considerar HIIT moderado; mobilidade para rigidez.
	Principais efeitos	Dor articular, rigidez, ganho de peso, aumento de gordura visceral, perda de massa magra.

continua

Tratamento	Aspectos	Descrição
Imunoterapia/ Terapias alvo	**Ajustes de intensidade**	Priorizar leve a moderada; reduzir volume em períodos de toxicidade.
	Cuidados	Rash, fadiga, diarreia, inflamação; ajustar intensidade conforme sintomas.
	Observações especiais	Suspender exercício em toxicidades imunomediadas graves (miocardite, colite, pneumonite).

Fonte: a autora.

Diante das evidências científicas e das diretrizes internacionais analisadas, torna-se fundamental traduzir esse conhecimento em recomendações práticas que possam ser aplicadas de forma segura e eficaz durante o tratamento oncológico.

Quadro 3.3 – Sugestão de frequência e intensidade por modalidade de atividade física

Tipo de exercício	Frequência	Intensidade	Observações
Caminhada/bicicleta	3-5×/semana	moderada	Ajustar em dias de fadiga.
Força	2×/semana	Leve-moderada	8-10 exercícios; 1-2 séries.
Flexibilidade	2-3×/semana	leve	Conforto e analgesia.
Mobilidade/controle respiratório	diária	leve	Reduz ansiedade e tensão.

Fonte: a autora.

3.4. Considerações para casos específicos

3.4.1. Pacientes com neuropatia periférica

A neuropatia periférica é frequentemente associada a determinados protocolos de quimioterapia, por isso exige atenção especial a condições clínicas específicas que podem impactar na segurança e na eficácia das intervenções. Pacientes acometidos por neuropatia periférica podem apresentar sintomas como dor, formigamento, perda de sensibilidade e diminuição da força muscular, o que demanda adaptações cuidadosas na prescrição dos exercícios físicos.

Portanto, recomenda-se que seja supervisionada por profissionais capacitados, priorizando exercícios que minimizem o risco de quedas e lesões, com foco em atividades de baixo impacto, fortalecimento muscular e equilíbrio. A avaliação clínica prévia e o monitoramento contínuo são fundamentais para garantir a segurança, promover benefícios funcionais e contribuir para a qualidade de vida desses pacientes durante o tratamento oncológico.

3.4.2. Pacientes com sarcopenia

A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa muscular e força, é uma condição frequentemente observada em pacientes oncológicos, especialmente em decorrência dos efeitos do tratamento e da própria doença. A presença de sarcopenia pode impactar negativamente a funcionalidade, a tolerância ao tratamento e a qualidade de vida.

A recomendação para esses pacientes é que a prática de atividade física priorize exercícios de fortalecimento muscular, realizados de maneira supervisionada e adaptada à capacidade funcional de cada indivíduo. Os protocolos progressivos e o monitoramento contínuo são fundamentais para promover ganhos de força, preservar a massa magra e minimizar riscos de lesões. A integração de exercícios resistidos com atividades aeróbicas pode potencializar os benefícios, contribuindo para a reabilitação e o suporte integral ao paciente durante o tratamento oncológico.

3.4.3. Pacientes com cardiotoxicidade

A quimioterapia e as terapias-alvo são consideradas fatores de risco de cardiotoxicidade, requerendo atenção especial na prescrição de atividade física.

A literatura destaca que, embora o exercício físico seja seguro para a maioria dos pacientes, é fundamental que o planejamento das atividades seja individualizado, levando em conta o histórico cardiovascular, as comorbidades e o estágio do câncer.

Antes de iniciar qualquer programa de exercícios, recomenda-se uma avaliação clínica detalhada, com acompanhamento multiprofissional e monitoramento contínuo dos parâmetros cardíacos. Protocolos supervisionados, com intensidade e volume ajustados à condição clínica, são essenciais para minimizar riscos e garantir a segurança. O objetivo é promover benefícios funcionais e qualidade de vida, sem comprometer a saúde cardiovascular do paciente durante o tratamento oncológico.

3.4.4. Pacientes com metástases ósseas

A presença de metástases ósseas representa um desafio adicional à prescrição de atividade física durante o tratamento oncológico, exigindo uma abordagem ainda mais cautelosa e individualizada, pois esses pacientes apresentam maior risco de fraturas, dor e limitações funcionais.

Portanto, recomenda-se priorizar exercícios de baixo impacto, evitar sobrecarga nas áreas afetadas e adaptar o plano de atividades conforme as limitações individuais. Ressalta-se que qualquer intervenção seja precedida por uma avaliação clínica detalhada e realizada sob supervisão e acompanhamento multiprofissional com monitoramento contínuo, para garantir a segurança e promover benefícios funcionais sem aumentar o risco de complicações.

3.5. Conclusão

A elaboração dessas recomendações reforça que a segurança do paciente deve ser o princípio norteador em qualquer intervenção de atividade física durante o tratamento oncológico. Protocolos supervisionados, individualizados e baseados em evidências são essenciais para minimizar riscos e garantir que cada paciente seja acompanhado conforme suas condições clínicas e limitações específicas.

Outro aspecto fundamental é promover a autonomia do paciente para que ele participe ativamente do seu processo de cuidado, favorecendo decisões compartilhadas e maior adesão às práticas recomendadas. O incentivo

à autonomia contribui para o empoderamento e para a construção de uma trajetória de tratamento mais positiva.

O impacto no prognóstico é evidenciado pela literatura, que demonstra que a prática regular e adaptada de atividade física pode melhorar a capacidade funcional, reduzir sintomas de fadiga, preservar a força muscular, promovendo melhora na qualidade de vida, influenciando diretamente os desfechos clínicos e o sucesso terapêutico. Porém, a integração multiprofissional é indispensável para garantir um cuidado abrangente e qualificado, impactando em resultados mais consistentes e sustentáveis.

Esses pilares sustentam uma abordagem moderna e humanizada, que valoriza o paciente como protagonista do seu tratamento e busca continuamente a excelência nos cuidados oncológicos.

Referências

AL-MHANNA, S. B.; BATRAKOULIS, A.; NORHAYATI, M. N.; MOHAMED, M. *et al.* Combined aerobic and resistance training improves body composition, alters cardiometabolic risk, and ameliorates cancer-related indicators in breast cancer patients and survivors with overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 23, p. 366-395, 2024. DOI: https://doi.org/10.52082/jssm.2024.366.

BOTINOR, W.; HUNDLEY, W. G. Does physical activity during cancer treatment preserve exercise capacity? **Circulation**, v. 147, n. 7, 2023. doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.122.063192.

CHEN, X.; LI, J.; CHEN, C.; ZHANG, Y. *et al.* Effects of exercise interventions on cancer-related fatigue and quality of life among cancer patients: a meta-analysis. **BMC Nursing**, v. 22, n. 1, p. 200, 2023. DOI:10.1186/s12912-023-01363-0.

HERRANZ-GÓMEZ, A.; CUENCA-MARTÍNEZ, F.; SUSO-MARTÍ, L.; VARANGOT-REILLE, C. *et al.* Effectiveness of therapeutic exercise models on cancer-related outcomes effectiveness of therapeutic exercise models on cancer-related fatigue in patients with cancer undergoing chemotherapy: a systematic review and network meta-analysis. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 104, n. 8, p. 1331-1342, 2023. DOI:10.1016/j.apmr.2023.01.008.

IYENGAR, N. M. Inclusion of exercise in cancer treatment planning: when is the right time? **JACC: CardioOncology**, v. 4, n. 4, p. 504-506, 2022. DOI:10.1016/j.jaccao.2022.10.002.

LIGIBEL, J. A.; BOHLKE, K.; MAY, A. M.; CLINTON, S. K. *et al.* Exercise, diet, and weight management during cancer treatment: ASCO Guideline. **Journal of Clinical Oncology**, v. 40, n. 22, p. 2491-2507, 2022. DOI:10.1200/JCO.22.00687.

MACHADO, P.; MORGADO, M.; RAPOSO, J.; MENDES, M. *et al*. Effectiveness of exercise training on cancer-related fatigue in colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Support Care Cancer**, v. 30, p. 5601--5613, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s00520-022-06856-3.

MALVEIRO, C.; CORREIA, I. R.; CARGALEIRO, C.; MAGALHÃES, J. P. *et al*. Effects of exercise training on cancer patients undergoing neoadjuvant treatment: a systematic review. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 26, n. 11, p. 586-592, 2023. DOI:10.1016/j.jsams.2023.08.178.

METCALFE, J. W.; ORANGE, S. T.; MADDEN, L. A.; MARSHALL, P. *et al*. Effects of resistance training on quality of life, fatigue, physical function, and muscular strength during chemotherapy treatment: a systematic review and meta-analysis. **Supportive Care in Cancer**, v. 32, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s00520-024-08766-y.

ROCK, C. L.; THOMSON, C. A.; SULLIVAN, K. R.; HOWE, C. L. *et al*. American Cancer Society nutrition and physical activity guideline for cancer survivors. **Cancer Journal for Clinicians**, v. 72, n. 3, p. 230-262, 2022. DOI:10.3322/caac.21719.

SANFT, T.; HARRIGAN, M.; MCGOWAN, C.; CARTMEL, B. *et al*. Randomized trial of exercise and nutrition on chemotherapy completion and pathologic complete response in women with breast cancer: the lifestyle, exercise, and nutrition early after diagnosis study. **Journal of Clinical Oncology**, v. 41, n. 34, p. 5285-5295, 2023. DOI:10.1200/jco.23.00871.

SCHMITZ, K.; SCHWARTZ, A. L.; CAMPBELL, A. **ACSM's essentials of exercise oncology**. Lippincott Connect: ACSM, 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA (SBOC). **Recomendações de atividade física durante e após tratamento oncológico**. Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica; Instituto Nacional de Câncer; Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde – São Paulo: SBOC, 2023.

STEINDORF, K.; SCHMIDT, M. E.; KLASSEN, O.; ULRICH, C. M. *et al*. Randomized, controlled trial of resistance training in breast cancer patients receiving adjuvant radiotherapy: results on cancer-related fatigue and quality of life. **Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology**, v. 25, n. 11, p. 2237-2243, 2014. DOI:10.1093/annonc/mdu374.

THOMSEN, S. N.; LAHART, I. M.; THOMSEN, L. M.; FRIDH, M. K. *et al*. Harms of exercise training in patients with cancer undergoing systemic treatment: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished controlled trials. **EClinicalMedicine**, v. 59, 2023. DOI:10.1016/j.eclinm.2023.101937.

WILK, M.; KEPSKI, J.; KEPSKA, J.; CASSELLI, S. *et al*. Exercise interventions in metastatic cancer disease: a literature review and a brief discussion on current and future perspectives, **BMJ Supportive & Palliative Care**, v. 10, n. 4, p. 404-410, 2020. DOI:10.1136/bmjspcare-2020-002487.

Capítulo 4. Pré-habilitação em cirurgia (oncológica)

Antonio Carlos L. Campos

O processo cirúrgico evoluiu de maneira marcante nos últimos sessenta anos. Técnicas avançadas de transplantes de órgãos e grandes ressecções oncológicas, incluindo hepatectomias e pancreatectomias, experimentaram refinamento, e, como consequência, temos melhores resultados. Com o advento da videocirurgia, no fim do século XX, foi possível reduzir a agressão metabólica. No início do século XXI, surge a cirurgia robótica, adicionando vantagens como maior precisão cirúrgica e uma redução ainda mais expressiva do trauma operatório. A anestesia também evoluiu de maneira marcante, permitindo procedimentos com maior segurança.

Em paralelo, nesse mesmo período, houve enorme avanço nos exames de imagem (tomografia, ressonância, ecoendoscopia, cintilografia com radiofármacos específicos, entre outros) e nos cuidados dos pacientes críticos, com o desenvolvimento das unidades de cuidados intensivos, aprimoramento das técnicas de ventilação mecânica, melhores antibióticos, refinamento no tratamento com imunossupressores e medicações imunobiológicas, além dos progressos na endoscopia e na radiologia intervencionistas, que evitam, muitas vezes, reoperações em pacientes de risco.

Os progressos alcançados na terapia nutricional também foram marcantes nos últimos cinquenta anos, incluindo soluções de nutrição parenteral mais sofisticadas, principalmente as emulsões lipídicas, e um enorme avanço na nutrição enteral. Hoje a indústria oferece dezenas de produtos sofisticados, com dietas líquidas, em sistema fechado, poli ou oligoméricas, enriquecidas com diversos nutrientes com efeitos específicos. Sondas, cateteres e bombas infusoras também evoluíram. Vias alternativas de acesso para nutrição parenteral, como a periférica ou a gastrostomia endoscópica percutânea (PEG) para a administração de nutrição enteral de longa permanência, foram criadas e são excelentes alternativas em determinadas situações clínicas.

Dentro desse contexto de grandes avanços técnicos, faz-se necessário indagar: a avaliação e os cuidados pré e pós-operatórios evoluíram na mesma proporção? Analisando retrospectivamente, até o fim do século passado, eram comuns longos períodos de jejum pré-operatório, demora na realimentação no pós-operatório pelo receio de deiscências de anastomose, imobilização desnecessária do paciente pelo receio de complicações da ferida operatória e longos períodos de internação. O uso de antibioticoterapia profilática era inadequado e muitos pacientes eram operados sem a necessária profilaxia de tromboembolismo. Apesar de já se conhecerem as repercussões negativas da desnutrição na evolução pós-operatória, ainda não se aplicavam técnicas adequadas de nutrição pré-operatória. A presença de sarcopenia não era avaliada e, consequentemente, não era tratada.

No início do século XXI, um trabalho começou a mudar esse panorama. Douglas W. Wilmore e Henrik Kehlet são os médicos pioneiros que desenvolveram o conceito de cirurgia *fast-track* (recuperação acelerada), transformando os cuidados perioperatórios modernos em todo o mundo. O artigo "Multimodal strategies to improve surgical outcome" (Kehlet; Wilmore, 2002) demonstrou que reduzir o estresse físico da operação acelera a cicatrização e diminui as complicações. Esse modelo deu origem aos modernos protocolos Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) e influenciou iniciativas no Brasil, como o Projeto ACERTO, criado e divulgado no Brasil pelo professor Aguilar-Nascimento e colaboradores. Hoje há vários programas de aceleração de recuperações pós-operatórias em todo o mundo. O projeto Acelerando a Recuperação Total Pós-Operatória (ACERTO) tem sido progressivamente implementado nos serviços de cirurgia em todo o país. Inúmeros estudos prospectivos e controlados demonstram claramente que esses protocolos multimodais são efetivos em reduzir as complicações pós-operatórias, o tempo de internação, a recuperação e os custos do tratamento. Recentemente, foi publicado um relatório do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva no qual os conceitos de cuidados multimodais ERAS e ACERTO foram avaliados cuidadosamente por um grupo de renomados especialistas. Com esse relatório, ficam evidentes as vantagens da adoção desses protocolos nos serviços de cirurgia (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2024).

Outro conceito igualmente importante é a imunonutrição, definida como a administração, no período pré-operatório, de suplementos orais enriquecidos com arginina, ácidos graxos ômega-3 e nucleotídeos, por via oral,

nos 5 a 7 dias que precedem cirurgias de grande porte, principalmente oncológicas do aparelho digestivo, de cabeça e pescoço. O seu uso se associa à redução das complicações, principalmente infecciosas, ao tempo de internação e aos custos. Uma meta-análise recente, publicada no *Annals of Surgery*, incluiu mais de 4 mil pacientes e comprovou esses excelentes resultados (Matsui *et al.*, 2024).

Nos últimos dez anos, a comunidade científica também passou a valorizar a avaliação metabólica do paciente. Por isso, foi criado o conceito de fragilidade (*frailty*, em inglês), caracterizado por uma síndrome clínica de baixa reserva fisiológica que aumenta o risco de complicações, tempo de internação e mortalidade após procedimentos cirúrgicos. Os pacientes com tal síndrome têm menor capacidade de lidar com o estresse físico provocado pela anestesia e pela cirurgia, e toleram muito mal as complicações pós-operatórias.

O conceito vai muito além da idade, embora seja mais frequente em pacientes idosos. Além disso, hábitos de vida inadequados, como tabagismo e etilismo; doenças crônicas, como diabetes, cardiopatias, hepatopatias e pneumopatias; uso de inúmeros medicamentos, inatividade física, desnutrição, sarcopenia e alterações mentais são fatores que elevam expressivamente a morbimortalidade pós-operatória. Foram criados inúmeros índices ou escalas para a avaliação da fragilidade, como a Clinical Frailty Scale (CFS), uma escala visual que classifica o paciente de muito ativo a gravemente frágil (Rockwood; Theou, 2020), e o Índice de Fragilidade Modificado (mFI) (Viana *et al.*, 2024).

Nesse panorama, insere-se o conceito de pré-habilitação em cirurgia. Os conceitos mencionados anteriormente, incluindo os protocolos multimodais de aceleração da recuperação pós-operatória e a imunonutrição, são aplicados nos dias que antecedem a cirurgia. Entretanto, entre o diagnóstico de uma afecção cirúrgica, por exemplo, um tumor gastrointestinal, e a cirurgia, há um hiato de várias semanas para a avaliação com exames complementares, obtenção de guias de internação, reserva hospitalar e, eventualmente, realização de algum tratamento neoadjuvante. É justamente no período que antecede a cirurgia que reside uma janela de oportunidade. Em vez de o paciente aguardar passivamente a cirurgia, ele pode e deve ser submetido a um programa de pré-habilitação para otimizar a sua performance física, nutricional e até emocional com o objetivo de melhor suportar o trauma cirúrgico. O conceito foi

muito bem definido por McIsaac *et al.* (2022) em uma extensa revisão na qual inúmeros estudos foram cuidadosamente analisados.

Portanto, a pré-habilitação em cirurgia consiste em um processo multidisciplinar complexo que visa otimizar os sistemas vitais do paciente em tempo determinado entre o diagnóstico, a indicação cirúrgica e o dia da cirurgia. A definição de condicionamento pré-cirúrgico evoluiu para incorporar uma abordagem multidisciplinar direcionada para a melhora da evolução clínica da doença e a identificação de disfunções orgânicas (renal, hepática, pulmonar, cardíaca, neurológica, anemia), determinando a melhora da condição física e do estado nutricional, além de melhora psicológica, o que reduz a ansiedade pré-operatória. Tem duração ideal de 4 a 6 semanas antes da cirurgia. Entretanto, intervenções mais curtas, de duas semanas, já demonstram benefícios. Consiste em treinamento físico, incluindo exercícios aeróbicos e anaeróbicos sob supervisão profissional; intervenção nutricional; preparo psicológico; interrupção de tabagismo e etilismo; controle glicêmico, principalmente nos pacientes diabéticos; e otimização dos medicamentos em uso crônico, com ajuste de medicamentos de uso contínuo para evitar quedas, tonturas ou reações adversas.

Trabalhos recentes demonstram o seu benefício em pacientes oncológicos submetidos à cirurgia digestiva de grande porte (Berardi *et al.*, 2025; Sun *et al.*, 2026).

Portanto, para implementar os resultados cirúrgicos, além da indicação precisa e da técnica cirúrgica minuciosa, é necessário avaliar cuidadosamente o estado nutricional e metabólico do paciente. A avaliação nutricional detalhada, incluindo a detecção de sarcopenia e a determinação do grau de fragilidade, possibilita a identificação de um subgrupo de pacientes que podem desenvolver complicações cirúrgicas. O uso da nutrição no período perioperatório, especialmente a imunonutrição, associado à implementação de técnicas modernas de pré-habilitação possibilitam otimizar os resultados e reduzir a morbimortalidade e os custos nesse subgrupo de pacientes de alto risco cirúrgico.

Referências

AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; RIBEIRO JUNIOR, U.; PORTARI-FILHO, P. E.; SALOMÃO, A. B. *et al*. Perioperative care in digestive surgery: the ERAS and ACERTO protocols – Brazilian College of Digestive Surgery position paper. **ABCD: Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 37, e1794, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-672020240001e1794.

BERARDI, G.; CUCCHETTI, A.; COLASANTI, M.; ANGRISANI, M. *et al*. Prehabilitation with exercise and nutrition to reduce morbidity of major hepatectomy in patients with sarcopenia: the PREHEP randomized clinical trial. **JAMA Surgery**, v. 160, n. 10, p. 1068-1075, 2025. DOI: 10.1001/jamasurg.2025.3102.

KEHLET, H.; WILMORE, D. W. Multimodal strategies to improve surgical outcome. **The American Journal of Surgery**, v. 183, n. 6, p. 630-641, 2002. DOI: 10.1016/S0002-9610(02)00866-8.

MATSUI, R.; SAGAWA, M.; SANO, A.; SAKAI, M. *et al*. Impact of perioperative immunonutrition on postoperative outcomes for patients undergoing head and neck or gastrointestinal cancer surgeries: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Annals of Surgery**, v. 279, n. 3, p. 419-428, 2024. DOI: 10.1097/SLA.0000000000006116.

MCISAAC, D. I.; GILL, M.; BOLAND, L.; HUTTON, B. *et al*. Prehabilitation in adult patients undergoing surgery: an umbrella review of systematic reviews. **British Journal of Anaesthesia**, v. 128, n. 2, p. 244-257, 2022. DOI: 10.1016/j.bja.2021.11.014.

ROCKWOOD, K.; THEOU, O. Using the clinical frailty scale in allocating scarce health care resources. **Canadian Geriatrics Journal**, v. 23, n. 3, p. 210-215, 2020. DOI: 10.5770/cgj.23.463.

SUN, Y.; TIAN, Y.; CAO, S.; LI, L. *et al*. Supervised multimodal prehabilitation and clinical outcomes in older patients with frailty and gastric cancer: the GISSG+2201 randomized clinical trial. **JAMA Surgery**, v. 161, n. 3, p. 223-233, 2026. DOI: 10.1001/jamasurg.2025.6256.

VIANA, F. S.; SERAFIM, R. B.; BOECHAT, Y. E. M.; LUGON, J. R. *et al*. Índice de fragilidade modificado de 11 itens (mFI-11) como instrumento para prever mortalidade em pacientes idosos em hemodiálise crônica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 27, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1981-22562024027.230284.pt.

PARTE II

CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA – PACIENTE ADULTO E IDOSO

Capítulo 1. Assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento clínico (QT e RXT)

Celia Cristina Diogo Ferreira, Cristiane Seabra de Marco, Liliane Soares Corrêa de Oliveira, Maria Cristina Gonzalez, Roberta Melquiades Silva de Andrade, Vivian dos Santos Neves, Viviane Tavares Cardoso, Wilza Peres

1.1. Introdução

A assistência nutricional ao paciente adulto e idoso com câncer submetido a tratamento clínico (quimioterapia – QT e radioterapia – RXT) constitui componente essencial do cuidado desde o diagnóstico, com o objetivo de prevenir ou minimizar a desnutrição e a caquexia, melhorar a tolerância ao tratamento antineoplásico e aprimorar a qualidade de vida (Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

O câncer está associado a alterações metabólicas complexas, incluindo inflamação sistêmica e aumento do gasto energético, além da presença frequente de sintomas de impacto nutricional que comprometem a ingestão e a absorção de nutrientes (Horie *et al.*, 2019). Como consequência, observa-se elevada prevalência de desnutrição, variando entre 20% e 70% dos pacientes (chegando a quase 80% em casos avançados), condição diretamente relacionada a pior prognóstico e menor sobrevida (Hsu *et al.*, 2026).

A desnutrição no contexto oncológico caracteriza-se por perda de massa muscular, redução da ingestão alimentar e desregulação metabólica, estando associada a maior risco de complicações, aumento do tempo de internação hospitalar, maior toxicidade ao tratamento, menor resposta terapêutica e declínio significativo da qualidade de vida (Muscaritoli *et al.*, 2021; SBNO, 2021). Ademais, tumores localizados de cabeça e pescoço e do trato gastrointestinal

podem agravar o comprometimento nutricional devido às limitações mecânicas à ingestão alimentar, somadas às alterações metabólicas induzidas pelo tumor (Rocha *et al.*, 2019).

Diante desse cenário, recomenda-se a realização de triagem nutricional precoce, idealmente no momento do diagnóstico, seguida de monitoramento contínuo durante o tratamento, a fim de reduzir interrupções terapêuticas, preservar a massa muscular e controlar adequadamente a caquexia (Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021). Nesse contexto, este capítulo aborda estratégias de triagem e avaliação nutricional, estimativa das necessidades nutricionais, terapia nutricional e seguimento ambulatorial do paciente adulto e idoso com câncer submetido a tratamento clínico.

1.2. Triagem e avaliação nutricional

A desnutrição é altamente prevalente entre pacientes com câncer. Em metanálise que incluiu mais de 30.000 pacientes adultos com câncer com o objetivo de avaliar a prevalência de desnutrição com base nos critérios Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), a prevalência de desnutrição foi de 41%, com desnutrição moderada em 19% e desnutrição grave em 20% (Zhang *et al.*, 2025). Em estudo multicêntrico realizado no Brasil, com 4.783 pacientes oncológicos, observou-se que, de acordo com a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), 45% foram classificados com desnutrição moderada e 11,8% com desnutrição grave (Pinho *et al.*, 2019). Esse quadro é fortemente influenciado por sintomas de impacto nutricional decorrentes do tumor, como disfagia, anorexia, náuseas e vômitos, com maior vulnerabilidade observada em indivíduos acima de 50 anos, devido à maior frequência de sintomas como anorexia, problemas de deglutição e xerostomia (Pinho *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2025). Clinicamente, a presença de desnutrição no paciente com câncer correlaciona-se com desfechos críticos adversos, como o risco elevado de complicações pós-operatórias, e, de modo geral, está associada à sobrevida global do paciente, o que indica a necessidade de triagem nutricional e de intervenção precoce em tais pacientes (Zhang *et al.*, 2025).

Pacientes com câncer estão em maior risco de desenvolver sarcopenia. Define-se sarcopenia como a perda progressiva de massa e de função

musculares, incluindo a redução da força de preensão palmar (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Estudos recentes demonstram que a presença de sarcopenia pré-terapêutica associa-se a maior toxicidade de quimio e radioterapia, maior risco de interrupção precoce do tratamento, pior qualidade de vida e redução de sobrevida global em diversos tipos de tumor (Couderc *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2024). Estudos nacionais em tumores gastrointestinais mostram que o risco de sarcopenia está associado ao aumento de sintomas gastrointestinais relativos à toxicidade (Silva *et al.*, 2024), e que indivíduos com sarcopenia e caquexia apresentaram mais toxicidades e toxicidade limitante da dose durante a quimioterapia (Rocha *et al.*, 2019). No entanto, a maioria dos estudos de sarcopenia em pacientes com câncer definiu sarcopenia apenas como baixa massa muscular avaliada pela tomografia, sem mensuração de força muscular. Deve-se salientar que a baixa massa muscular, isoladamente, não constitui sarcopenia, embora esteja associada a desfechos adversos em pacientes com câncer e em outras situações clínicas (Cruz-Jentoft *et al.*, 2023). Pacientes com câncer e sarcopenia (baixa massa muscular e baixa força) geralmente têm quadro mais grave e maior risco do que aqueles identificados apenas com baixa massa muscular.

A obesidade sarcopênica é uma condição clínica emergente, caracterizada pela coexistência de obesidade e perda de massa magra e de função muscular. Em estudo com pacientes com câncer de tumores sólidos, a prevalência de obesidade sarcopênica foi de 4,36% na coorte total e de 14,98% no subgrupo com obesidade, com taxas mais elevadas em pacientes com câncer de mama, de pulmão e colorretal (Liu *et al.*, 2024). Além disso, a presença de obesidade sarcopênica associou-se a pior qualidade de vida e a maior risco de internação em UTI (Liu *et al.*, 2024). Nesse contexto, a obesidade sarcopênica correlaciona-se com prognósticos desfavoráveis, incluindo complicações metabólicas e cirúrgicas, hospitalização prolongada e redução da sobrevida, além de elevar significativamente o risco de toxicidade limitante da dose durante a quimioterapia (Cappellari *et al.*, 2022).

Atualmente, para a avaliação da sarcopenia, de acordo com o Consenso Europeu revisado sobre definição e diagnóstico de sarcopenia (EWGSOP2), o questionário SARC-F é considerado a ferramenta de triagem inicial para identificar pacientes em risco de sarcopenia (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). A inclusão da circunferência da panturrilha no questionário (SARC-CalF) melhora

significativamente a sensibilidade da ferramenta, constituindo uma alternativa válida para aumentar a acurácia diagnóstica na triagem (Barbosa-Silva *et al.*, 2016). Em estudo nacional com pacientes idosos hospitalizados, no qual 36,9% da amostra apresentava diagnóstico de câncer, o questionário SARC-CalF foi o modelo preditivo do tempo de permanência hospitalar mais eficaz, enquanto o SARC-CalF ajustado pelo índice de massa corporal (IMC) apresentou o melhor desempenho prognóstico para óbito em um ano (Nascimento *et al.*, 2026).

Após a triagem, conforme o Consenso Europeu revisado, o diagnóstico de sarcopenia deve ser realizado com base em critérios de força muscular (dinamometria ou teste da cadeira), de massa muscular (índice de massa muscular apendicular) e de desempenho físico (testes funcionais). Com base nesses critérios, a classificação evolui de sarcopenia provável (baixa força) para confirmada (baixa força e baixa massa muscular) e grave (redução dos três critérios) (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Mais recentemente, foi criado um grupo de especialistas internacionais para padronizar globalmente os critérios de diagnóstico de sarcopenia. Esse grupo, denominado Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS), publicou em 2024 uma nova definição conceitual de sarcopenia (Kirk *et al.*, 2024). Segundo essa nova definição, a sarcopenia é considerada uma doença do músculo esquelético, cuja definição não deve variar de acordo com a idade, o ambiente de cuidado ou a condição clínica. Assim, os critérios sugeridos pelo grupo para o diagnóstico de sarcopenia seriam: a alteração da massa muscular, da força muscular ou de sua combinação, a força muscular específica. O desempenho físico, avaliado pelo teste da caminhada e considerado um critério de gravidade segundo os Consensos anteriores, passou a ser um desfecho da sarcopenia, e não mais um critério diagnóstico. Publicações em andamento, produzidas por distintos grupos de trabalho do GLIS, vão orientar sobre como avaliar, na prática, cada um desses componentes. Espera-se, com isso, uma padronização do diagnóstico de sarcopenia também em pacientes com câncer, facilitando sua identificação precoce e a implementação de intervenções capazes de reduzir o risco de desfechos adversos.

Considerando os impactos da desnutrição e das condições associadas em pacientes com câncer, a triagem e a avaliação precoce da desnutrição são essenciais para o prognóstico. Diferentes ferramentas para triagem e avaliação nutricional, convenientes para a prática clínica, têm sido empregadas em

pacientes com câncer. Entre as ferramentas subjetivas mais utilizadas estão a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), a Avaliação Subjetiva Global (ASG), a triagem de risco nutricional (NRS-2002), a Mini Avaliação Nutricional (MAN) e sua versão reduzida (MAN-VR), a Ferramenta Universal de Triagem de Desnutrição (MUST) e a GLIM (Wang *et al.*, 2024; Zhang *et al.*, 2025).

A triagem inicial, em até 48 horas, por meio do questionário NRS-2002, é a ferramenta mais recomendada para pacientes hospitalizados (Kondrup *et al.*, 2003; Horie *et al.*, 2019). Em estudo de coorte multicêntrico com pacientes com câncer nasofaríngeo hospitalizados, o risco nutricional identificado pelo NRS-2002 ≥ 3 apresentou correlação com aumento do risco de morte e piora da sobrevida global em pacientes de meia-idade, considerando o NRS-2002 como fator preditor independente de sobrevida global nesse grupo (Jia *et al.*, 2023). No entanto, a ASG-PPP é apontada como referência padrão para avaliação nutricional de pacientes com câncer (Gallois *et al.*, 2019; Ruan *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2023). Quando aplicada após triagem positiva, a ASG-PPP apresenta melhor desempenho na identificação de pacientes em risco de desnutrição e na predição de toxicidade ao tratamento do que o NRS-2002 isolado (Chen *et al.*, 2023).

A MUST validada para pacientes com câncer para triagem de desnutrição é preditora de desfechos clínicos, enquanto a MAN e sua versão reduzida (MAN-VR) demonstram elevada aplicabilidade na população idosa (Boléo-Tomé *et al.*, 2012; Zhang *et al.*, 2025). Em estudo nacional com pacientes idosos com câncer internados, a versão reduzida da MAN, entre outras ferramentas, foi a que melhor identificou o risco nutricional e, em combinação com a avaliação pela ASG-PPP, foi preditora do tempo de internação e da readmissão hospitalar, sendo uma opção abrangente para avaliação nutricional em pacientes idosos com câncer (Stefani *et al.*, 2023).

Adicionalmente, a validação da GLIM como ferramenta para o diagnóstico de desnutrição em pacientes com câncer revela-se útil para a avaliação e a gradação da desnutrição, com valor prognóstico significativo, associando-se ao status imunonutricional, à mortalidade hospitalar e ao tempo de internação (Cederholm *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2021; Yun *et al.*, 2024). O modelo estabelece o diagnóstico de desnutrição em duas etapas: a primeira é a triagem do risco nutricional, seguida da presença de ao menos um critério fenotípico (perda

de peso, baixo IMC e redução de massa muscular) e de um critério etiológico (ingestão alimentar reduzida e inflamação). Uma vez diagnosticada a desnutrição, a gravidade é classificada como moderada ou grave, com base em parâmetros fenotípicos (Cederholm *et al.*, 2019).

No entanto, embora a literatura aponte uma correlação entre os critérios GLIM e a sobrevida global do paciente com câncer, a acurácia do método exige a padronização rigorosa dos critérios fenotípicos e etiológicos (Pumtako *et al.*, 2025). No contexto brasileiro, apesar de representar um avanço significativo na padronização internacional do diagnóstico nutricional em oncologia, estudos recentes apontam baixa especificidade dos critérios GLIM no diagnóstico de desnutrição em diferentes grupos de pacientes com câncer (Solon *et al.*, 2023; Wiegert *et al.*, 2024). Assim, para obter resultados precisos na identificação precoce da desnutrição do paciente com câncer, visando à intervenção nutricional precoce e à melhora do prognóstico, a escolha da melhor ferramenta de triagem e avaliação nutricional deve considerar fatores como a idade, a localização e o tipo de tumor, a ingestão alimentar, a perda de peso e o contexto institucional do paciente (Gil-Andrés; Cabañas-Alite, 2024).

A triagem e a avaliação inicial devem ser realizadas dentro de 24-48 horas da admissão hospitalar, com reavaliações semanais e, ambulatorialmente, em intervalos de duas semanas para pacientes com risco nutricional e de quatro semanas para pacientes sem risco elevado. Para pacientes oncológicos em quimioterapia, todos os dados de triagem e avaliação nutricional devem ser registrados no prontuário (Muscaritoli *et al.*, 2021; Arends *et al.*, 2017). Pacientes identificados com risco nutricional na triagem devem ser submetidos a uma avaliação detalhada, abrangendo ingestão alimentar, sintomas de impacto nutricional e composição corporal (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Desse modo, a avaliação do estado nutricional, incluindo a massa magra e o tecido adiposo, é importante para o diagnóstico nutricional no paciente com câncer em tratamento clínico. Os estudos, em geral, avaliaram a medida anatômica da massa muscular esquelética, habitualmente por meio da tomografia computadorizada, sendo este um exame de conveniência, o que dificulta seu uso na prática clínica. O ângulo de fase, analisado por meio da bioimpedância elétrica, vem sendo estudado na avaliação desses pacientes, por permitir repetições sem exposição do indivíduo à radiação (Oflazoglu *et al.*, 2020). Em um estudo de coorte multicêntrico com mais de 1.000 pacientes

com câncer no Brasil, o ângulo de fase, derivado de valores brutos de impedância bioelétrica, foi identificado como preditor independente de mortalidade a curto prazo em todos os estágios Tumor, Nódulos, Metástases (TNM) (Rebouças *et al.*, 2026). Além disso, a consistência de limiares inferiores a 5,5°, associados à maior mortalidade, corrobora a relevância clínica do ângulo de fase como biomarcador prognóstico em avaliações oncológicas (Rebouças *et al.*, 2026).

A força de preensão manual (FPM), medida com um dinamômetro hidráulico, é um parâmetro que auxilia na avaliação do estado nutricional e da eficácia da terapia nutricional instituída ao paciente oncológico em tratamento clínico (Humphreys *et al.*, 2002). Em estudo realizado no Brasil, analisando a FPM sobre a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de pacientes com câncer, a baixa FPM associou-se significativamente a todas as escalas funcionais (física, emocional, social) e à maioria das escalas de sintomas (fadiga, náusea, dor), destacando-a como preditora de QVRS nessa população (Souza; Spexoto, 2026). Assim, recomenda-se o uso de NRS-2002, da ASG ou da ASG-PPP acompanhado da dinamometria.

Para detectar alterações nutricionais em um estágio inicial, recomenda-se também avaliar regularmente a ingestão alimentar, a perda de peso e o IMC (Muscaritoli *et al.*, 2021). O IMC é uma medida fácil e aplicável, não invasiva e de baixo custo, mas que apresenta controvérsias em função do decréscimo de estatura, do acúmulo de tecido adiposo e da perda de massa magra, além das alterações metabólicas que ocorrem no paciente, o que torna a abordagem baseada apenas no peso ineficaz (Souza *et al.*, 2013; Arends *et al.*, 2017). A classificação do IMC deve ser realizada segundo a Organização Pan-Americana da Saúde da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS, 2002), que considera magros os indivíduos com IMC menor que 23 kg/m².

Além disso, conhecer a velocidade de perda de peso antes e ao longo do tratamento é fundamental, pois está associada à perda preponderante de massa muscular, um importante marcador de desnutrição. Alguns pesquisadores consideram esse critério o mais importante na avaliação do risco de desnutrição em idosos (Najas; Maeda; Nebuloni, 2011). A perda de peso classificada como grave indica que o idoso deve ser encaminhado para um nível de assistência de maior complexidade. Uma perda significativa pode indicar que a ingestão de alimentos está inadequada e que as necessidades

do indivíduo não estão sendo alcançadas. Portanto, convém identificar os determinantes e condicionantes dessa perda para direcionar as intervenções (Blackburn, 1977).

Outras medidas antropométricas podem ser indicadores sensíveis de saúde e condição física, como dobra cutânea triciptal (PCT), dobra cutânea subescapular (PCSE), CB e CMB, mas, quando aplicadas isoladamente, não refletem a condição nutricional real. O percentual de perda de peso, quando combinado com outros parâmetros, associou-se fortemente à ASG-PPP e a sintomas nutricionais (Asbran, 2011; Najas; Maeda; Nebuloni, 2011). A massa magra começa a diminuir em torno de 0,3 kg/ano, a partir da terceira década de vida. No entanto, essa perda intensifica-se a partir dos 50 anos, quando a massa muscular diminui a uma taxa anual de 1% a 2% (Hughes *et al.*, 2002). Isso representa uma perda de até 3 kg de massa magra por década após os 50 anos (Chapman, 2011; Soenen; Chapman, 2013). A força muscular, porém, diminui a uma velocidade diferente: em torno de 1,5% ao ano até os 60 anos e, depois disso, 3% ao ano (Von Haehling; Morley; Anker, 2010).

A circunferência da panturrilha (CP) auxilia no diagnóstico de sarcopenia, por ser um marcador de reserva muscular, devendo ser medida na maior proeminência da musculatura da panturrilha direita, de acordo com os seguintes pontos de corte: menor ou igual a 34 cm para homens e a 33 cm para mulheres. Tais valores categorizam os indivíduos como "massa muscular adequada" ou "perda de massa muscular" (Barbosa-Silva *et al.*, 2016; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Mussoi, 2014). Estudos recentes recomendam ajustar a medida bruta da CP de acordo com o IMC (Gonzalez *et al.*, 2021) e a transição de pontos de corte estáticos para valores normativos estratificados por idade, conforme preconiza o projeto Lookup 7+, realizado em uma população italiana (Martone *et al.*, 2024).

Para a avaliação da sarcopenia, atualmente, de acordo com o consenso europeu revisado sobre definição e diagnóstico de sarcopenia (EWGSOP2), o questionário SARC-F é considerado a ferramenta de triagem inicial para identificar pacientes em risco de sarcopenia. A inclusão da circunferência da panturrilha no questionário (SARC-CalF) melhora significativamente a sensibilidade da ferramenta, constituindo uma alternativa válida para aumentar a acurácia diagnóstica na triagem (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Em estudo nacional com pacientes idosos hospitalizados, com 36,9% da amostra com diagnóstico de câncer, o questionário SARC-CalF foi o modelo preditor do tempo de permanência hospitalar

mais eficaz, enquanto o SARC-CalF ajustado pelo IMC apresentou o melhor desempenho prognóstico para óbito em um ano (Nascimento *et al.*, 2026).

Após a triagem, conforme o Consenso Europeu revisado, o diagnóstico de sarcopenia deve ser realizado com base em critérios de força muscular (dinamometria ou teste da cadeira), de massa muscular (índice de massa muscular apendicular) e de desempenho físico (testes funcionais). Com base nesses critérios, a classificação evolui de sarcopenia provável (baixa força) para confirmada (baixa força e baixa massa muscular) e grave (redução dos três critérios) (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Em relação aos parâmetros bioquímicos, a albumina e a proteína C-reativa (PCR) são biomarcadores estabelecidos no Escore Prognóstico de Glasgow e em sua versão modificada, ferramentas preditivas validadas para avaliar a inflamação em pacientes com câncer, associada ao prognóstico em diversos cenários clínicos (McMillan, 2013; Arends *et al.*, 2017). Em estudo que avaliou o uso do escore prognóstico de Glasgow em pacientes com câncer gástrico avançado perioperatório, relatou-se que pacientes com níveis baixos de PCR e albumina podem apresentar desnutrição relacionada ao câncer, enquanto aqueles com níveis altos de PCR e albumina podem ser pré-caquéticos, e aqueles com níveis altos de PCR e baixos de albumina podem ser caquéticos (Shimoda *et al.*, 2022). Além disso, de acordo com o Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados (SBGG, 2011), valores de colesterol total menor ou igual a 160 mg/dL e de albumina menor que 3,5 mg/dL são indicadores de desnutrição em idosos.

A complexidade das alterações ocasionadas pelo câncer e pela terapia antineoplásica, tanto em adultos quanto em idosos, resulta em comprometimento do estado físico, psicológico e nutricional do paciente, de modo que, às vezes, é necessário acompanhamento individual rigoroso após o início da terapêutica antineoplásica, por um período variado. Diante desse cenário, recomenda-se que o seguimento ambulatorial seja mensal ou quinzenal. Além disso, é importante que o acompanhamento nutricional seja mantido até a reabilitação do paciente, promovendo sua autonomia e independência. Assim, todo paciente com sequelas do tratamento, com implicações nutricionais, deve ser acompanhado no ambulatório de nutrição até sua reabilitação (Pinho *et al.*, 2019).

Quadro 1.1 – Resumo das condutas consensuadas sobre triagem e avaliação nutricional para o paciente oncológico adulto e idoso em tratamento clínico (QT e RXT)

Questão	Resposta
Qual é o objetivo da triagem e da avaliação nutricional do paciente oncológico, adulto e idoso, clínico?	Conhecer a condição nutricional do paciente desde o diagnóstico para prescrição do melhor plano nutricional. Detectar pacientes com e em risco de: desnutrição, sarcopenia e caquexia. Identificar precocemente o RN para intervenção nutricional, antes que o estado geral esteja gravemente comprometido e que as chances de melhorar ou restaurar essa condição sejam reduzidas. Definir condutas de orientação alimentar e nutricional, suplementação oral e nutrição enteral ou parenteral. Acompanhar a resposta ao tratamento, mudanças no peso e na composição corporal e adesão alimentar. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais os pacientes oncológicos clínicos devem ser triados e avaliados nutricionalmente?	Todos os pacientes oncológicos adultos e idosos, em atendimento ambulatorial ou internados, devem ser triados e avaliados nutricionalmente desde o diagnóstico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando realizar a triagem e a avaliação nutricional do paciente clínico?	Na primeira consulta ambulatorial. Na admissão hospitalar (até 24-48h). Percentual de concordância entre avaliadores: 98,00%.
Quais indicadores de RN ou de desnutrição devem ser considerados na avaliação do paciente oncológico clínico?	NRS-2002 ≥ 3. ASG-PPP B e C e a versão reduzida ≥ 9. Critérios GLIM: pelo menos um critério fenotípico e um etiológico MAN versão reduzida e MAN (para o idoso). Força de preensão manual < 27 kgf em homens e < 16 kgf em mulheres. Ângulo de fase < 5,5°. Localização do tumor: cabeça e pescoço, sistema digestório e pulmão.

continua

Questão	Resposta
Quais indicadores de RN ou de desnutrição devem ser considerados na avaliação do paciente oncológico clínico?	Ingestão alimentar reduzida nas duas últimas semanas. Perda de peso não intencional nas duas últimas semanas. Presença de sintomas do sistema digestório, como disfagia, odinofagia, xerostomia, trismo, diarreia e mucosite, que impeçam a ingestão oral adequada. Redução da atividade física/funcional que impeça ou limite a realização de atividades rotineiras. Ser idoso. Paciente idoso, além dos indicadores já citados: albumina ≤ 3,5 mg/dL; colesterol sérico total < 160 mg/dL; proteína C-reativa ≥ 10 mg/dL. Diagnóstico de fragilidade. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais instrumentos devem ser utilizados na triagem e na avaliação nutricional do paciente clínico?	NRS-2002. ASG-PPP e a versão reduzida ou ASG. MUST. GLIM. Dinamometria. Bioimpedância. MAN versão reduzida e MAN (para o idoso). Anamnese alimentar. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.
Quais instrumentos devem ser utilizados para a triagem da sarcopenia no paciente clínico?	Questionário SARC-F. SARC-CalF (SARC-F + circunferência de panturrilha). SARC-CalF ajustado pelo IMC Percentual de concordância entre avaliadores: 96,08%.
Em caso de sugestiva presença de sarcopenia, quais instrumentos devem ser utilizados para a avaliação da sarcopenia do paciente clínico?	Se triagem positiva (SARC-F ≥ 4; SARC-CalF e ajustado pelo IMC ≥ 11), prossegue a avaliação: Por meio da avaliação dos três parâmetros, conforme descrito a seguir: 1. Força muscular determinada pela força de preensão palmar (dinamometria): < 27 kgf (masculino), < 16 kgf para feminino ou teste de levantar da cadeira (5 vezes) > 15 segundos.

continua

Questão	Resposta
Em caso de sugestiva presença de sarcopenia, quais instrumentos devem ser utilizados para a avaliação da sarcopenia do paciente clínico?	2. Massa muscular determinada pela bioimpedância elétrica ou por métodos de imagem como absorciometria por dupla emissão de raio X (DXA) ou tomografia computadorizada de lombar 3 (L3). 3. Performance física determinada pela velocidade de marcha < 0,8 m/s ou testes funcionais equivalentes. Atenção: em pacientes com baixa força muscular, considera-se provável a presença de sarcopenia. Iniciar a investigação das causas e a intervenção nutricional. Com a baixa força muscular associada à baixa massa muscular, a presença de sarcopenia é confirmada. Os pacientes que apresentarem redução em todos os três parâmetros são classificados como sarcopenia grave. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.
Com que frequência o paciente clínico deve ser retriado e reavaliado nutricionalmente?	Durante a internação: Semanalmente. No ambulatório: Sem RN: em até 30 dias. Com RN ou desnutrido: em até 15 dias. Percentual de concordância entre avaliadores: 94,12%.
Quais métodos devem ser utilizados na retriagem e na reavaliação do paciente clínico?	Os mesmos métodos utilizados para a triagem e a avaliação nutricional do paciente clínico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais dados de triagem e avaliação nutricional e da sarcopenia devem ser registrados no prontuário do paciente clínico?	Todos os dados referentes à triagem e avaliação do estado nutricional e da sarcopenia devem ser registrados no prontuário do paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.

NRS-2002: Nutritional Risk Screening; ASG-PPP: Avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente; ASG: Avaliação subjetiva global; SARC-F: Strength, Assistance walking, Rise from a chair, Climb stairs, and Falls; RM: Ressonância magnética;
RN: Risco nutricional; DXA: Absorciometria por dupla emissão de raio X; GLIM: Global Leadership Initiative on Malnutrition.

1.3. Necessidades nutricionais

O monitoramento adequado do gasto energético é fundamental para garantir que cada paciente oncológico receba os nutrientes necessários, evitando possíveis complicações durante e após o tratamento. A avaliação precisa do gasto energético de repouso (GER) permite compreender melhor as necessidades energéticas individuais, possibilitando um suporte nutricional mais adequado. Como resultado, contribui para um melhor prognóstico, maior sobrevida e melhora na qualidade de vida (Tufai *et al.*, 2024).

O câncer é frequentemente caracterizado pela perda de peso, associada à redução da massa muscular esquelética e do tecido adiposo. Essa alteração pode resultar da combinação entre diminuição da ingestão alimentar e alterações metabólicas. Além disso, o aumento do gasto energético, decorrente do excesso de catabolismo e do processo inflamatório, pode estar presente, tornando imprescindível uma avaliação adequada das necessidades nutricionais (Baracos *et al.*, 2018).

A calorimetria indireta (CI) é considerada o método padrão-ouro para a estimativa das necessidades energéticas em pacientes com câncer, pois possibilita medir com precisão o gasto energético de repouso, considerando as alterações metabólicas específicas da doença (Mazzo *et al.*, 2020; Barcellos *et al.*, 2021; Beichmann *et al.*, 2025). A CI mensura VO_2 (consumo de oxigênio) e VCO_2 (produção de dióxido de carbono), calcula o GER e possibilita a individualização da terapia nutricional, por isso continua sendo o método mais preciso para estimar necessidades energéticas (San-Martin *et al.*, 2020). O gasto energético total (GET) corresponde à soma do GER, da atividade física e, em menor proporção, da termogênese induzida pela dieta.

Embora a taxa metabólica de repouso esteja aumentada em muitos casos, o GET pode ser menor em pacientes com câncer avançado, principalmente devido à redução da atividade física diária (Delsoglio *et al.*, 2019; Horie *et al.*, 2019; Barcellos *et al.*, 2021; Muscaritoli *et al.*, 2021). O metabolismo energético nessa população apresenta elevada variabilidade, podendo ser influenciado por fatores como tipo tumoral, estágio clínico, inflamação sistêmica e alterações na composição corporal, incluindo variações intra e interindividuais (Purcell *et al.*, 2019; Hanna *et al.*, 2023).

Entretanto, devido ao seu alto custo e à baixa disponibilidade na prática clínica, diretrizes como as da European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomendam o uso de métodos alternativos, baseados em fórmulas preditivas e regras práticas (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Nesses casos, o GET de pacientes com câncer, quando não medido individualmente, deve ser considerado semelhante ao de indivíduos saudáveis, em geral variando entre 25 e 30 kcal/kg/dia, com ajustes conforme as condições clínicas do paciente. Indivíduos em ambulatório ou fisicamente ativos podem necessitar de maior aporte energético, enquanto pacientes acamados ou com baixa atividade apresentam demandas reduzidas. Já em estados hipermetabólicos, pode ser necessário o aumento da oferta calórica para atender às demandas elevadas. Nas recomendações das necessidades energéticas de pacientes oncológicos idosos, devem ser considerados: presença de desnutrição, obesidade, grau de estresse metabólico (leve, moderado ou grave) e ocorrência de sepse. (De las Peñas et al., 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Para pacientes com câncer e obesidade, pode ser indicado consumo de energia de 20-25 kcal/kg de peso ideal/dia ou 11-14 kcal/kg de peso atual. Essa estratégia visa evitar a superalimentação e suas complicações metabólicas, ao mesmo tempo que busca preservar a massa muscular e a funcionalidade, evitando restrições severas para que não haja perda agressiva de peso (Muscaritoli *et al.*, 2021; SBNO, 2021).

As equações preditivas, como Harris-Benedict, Schofield e Mifflin-St Jeor, podem ser utilizadas para estimar o metabolismo basal, embora apresentem limitações e possam subestimar as necessidades energéticas em pacientes com câncer. Essas equações podem apresentar baixa concordância com valores obtidos por CI, resultando em erros clínicos relevantes na prescrição energética (Barcellos *et al.*, 2021). Essa imprecisão ocorre independentemente do tipo de tumor ou modalidade terapêutica, evidenciando limitações estruturais dessas equações para populações clínicas complexas. Desse modo, recomenda-se cautela na sua aplicação, especialmente em indivíduos com alterações metabólicas significativas (Mazzo *et al.*, 2020; Bulmuş-Tüccar; Acar-Tek, 2021).

Alterações no GER, associadas a mudanças na composição corporal, são frequentemente observadas durante e após a quimioterapia, em diferentes tipos e estágios da doença. A massa livre de gordura é um dos principais fatores que influenciam essas variações, junto com os efeitos catabólicos do câncer e dos

tratamentos. Nesse contexto, a utilização isolada de equações preditivas pode não refletir adequadamente as necessidades energéticas, tendendo a subestimar a real necessidade energética dos pacientes, reforçando a importância de uma avaliação nutricional individualizada (Barcellos *et al.*, 2021).

Além disso, a avaliação nutricional deve considerar ferramentas como a ASG-PPP, considerada padrão-ouro para triagem e diagnóstico nutricional, permitindo a identificação precoce da necessidade de intervenção. O uso do peso habitual também é recomendado, a fim de evitar a subestimação das necessidades em pacientes com perda ponderal significativa. As necessidades proteicas, por sua vez, com frequência estão aumentadas, devido ao maior catabolismo associado à doença e ao tratamento (Horie *et al.*, 2019; NCI, 2023).

Em suma, recomenda-se que, sempre que disponível, a CI seja utilizada para estimativa do gasto energético em pacientes com câncer. Na ausência desse recurso, estimativas baseadas em equações devem ser interpretadas com cautela e ajustadas conforme a evolução clínica, composição corporal e resposta ao suporte nutricional (Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021; SBNO, 2021).

Em pacientes idosos com câncer, a determinação das necessidades energéticas e proteicas deve considerar fatores adicionais, como presença de desnutrição ou obesidade, nível de estresse metabólico e ocorrência de infecções, como sepse. A demanda proteica nessa população tende a ser maior, em decorrência da redução da resposta anabólica relacionada ao envelhecimento, bem como da necessidade de compensar sarcopenia, processos inflamatórios e condições catabólicas. Alterações no metabolismo, na imunidade, nos níveis hormonais e a fragilidade associada à idade também contribuem para esse aumento. Evidências indicam que uma ingestão proteica adequada favorece a manutenção da funcionalidade, a recuperação clínica e a qualidade de vida, devendo sempre estar alinhada aos objetivos terapêuticos e ao estado nutricional do paciente (Bauer *et al.*, 2013; SBNO, 2021; Harris *et al.*, 2025).

Muitas vezes, o câncer caracteriza-se pela perda de peso com a redução de músculo esquelético e do tecido adiposo. A alteração de peso pode ser uma combinação de redução da ingestão alimentar e alterações metabólicas. Devido ao gasto energético elevado, consequente ao excesso de catabolismo e inflamação, torna-se imprescindível uma adequada avaliação das necessidades nutricionais (Baracos *et al.*, 2018).

Além disso, efeitos colaterais decorrentes das terapias oncológicas, por exemplo, vômitos, diarreia, xerostomia, odinofagia, disgeusia, dentre outros, podem aumentar a perda de massa muscular, impactando negativamente na qualidade de vida, na atividade física, bem como diminuindo a tolerância à quimioterapia e radioterapia, com redução na sobrevida (Ní Chonaill; Ryan, 2024).

A necessidade proteica é maior em pessoas idosas, em parte, devido à redução da resposta anabólica, mas também para compensar inflamações e condições catabólicas associadas a doenças agudas e crônicas, mudanças no metabolismo, na imunidade, nos níveis hormonais ou na progressiva fragilidade relacionados com a idade. A maior ingestão diária de proteínas é benéfica para manter a saúde, promover a recuperação e manter a funcionalidade em pacientes idosos. Assim, devem também ser considerados os objetivos terapêuticos relacionados com a doença, o tratamento e as condições nutricionais atuais (Bauer *et al.*, 2013; Strasser *et al.*, 2018).

As diretrizes nutricionais de oncologia recomendam o consumo de mais de 1,0 a 1,5 g/kg de peso corporal/dia, com uma ingestão mínima de 1,0 g de proteína/kg de peso corporal/dia, mas sugerem um consumo alvo de 1,2--2,0 g/kg/dia, com distribuição entre proteínas animais e vegetais e de 20 a 30 g por refeição para otimizar síntese. Pacientes idosos com câncer, com doenças agudas ou crônicas necessitam de mais proteína (1,2-1,5 g/kg/dia) devido à resistência anabólica (Ravasco, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021; Ford *et al.*, 2022; Orsso *et al.*, 2024).

Em pessoas com função renal saudável, a ingestão mais elevada de proteína (≥ 2,0 g/kg/d) é segura e pode reduzir a mortalidade em pacientes criticamente enfermos. Porém, aqueles com doença renal preexistente devem manter uma ingestão mais baixa. Em pacientes com insuficiência renal aguda ou crônica, o fornecimento de proteína não deve exceder 1,0 ou 1,2 g/kg/d, respectivamente (Arends *et al.*, 2017; Horie *et al.*, 2019; Ravasco, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Em pacientes diagnosticados com desnutrição, sarcopenia ou caquexia, recomenda-se o uso da quantidade máxima de proteína (1,5 g/kg de peso/dia) para adaptar a dieta. Além disso, existem poucos indícios que demonstrem benefícios clínicos com a suplementação de aminoácidos, individualmente ou em combinação. Com base nas evidências encontradas, não há consenso sobre a dose e os efeitos de aminoácidos como aminoácidos de cadeia

ramificada, glutamina, arginina e creatina em pacientes com câncer (Ravasco, 2019; Siqueira *et al.*, 2024), e também ainda não está claro como o uso e a especificidade para diferentes tipos de câncer devem ser prescritas, ou em que estágio do tratamento, os aminoácidos devem ser administrados (Horie *et al.*, 2019; Ford *et al.*, 2022; Siqueira *et al.*, 2024).

A hidratação adequada é um componente crítico no manejo de pacientes com câncer, adultos e idosos, sendo essencial para reduzir a toxicidade de tratamentos como a quimioterapia, aliviar efeitos colaterais (fadiga, boca seca, intestino preso) e manter a função renal. A desidratação é uma complicação comum, frequentemente agravada por diarreia, vômitos ou redução da ingestão de líquidos (Hwa; Kull 2020).

A necessidade hídrica é muito variável e depende de vários fatores, como a idade e o peso da pessoa, a atividade física que realiza e, ainda, o clima e a temperatura do ambiente onde vive e se está em tratamento medicamentoso (Brasil, 2023). As equações de necessidade de água devem ser usadas apenas como guia, enquanto se empregam meios adicionais (como monitorar alterações de peso a curto prazo, parâmetros físicos ou bioquímicos e volumes de produção de urina) para garantir a adequação do suprimento de água (Liska *et al.*, 2019; Vivanti, 2012). Para alguns, a ingestão de dois litros de água por dia pode ser suficiente; outros precisarão de três, quatro ou mesmo mais, como no caso de tratamento radioterápico (Volpe *et al.*, 2018).

As necessidades hídricas em pacientes oncológicos devem ser cuidadosamente avaliadas, sendo geralmente recomendada uma ingestão aproximada de 30 a 35 mL/kg/dia, conforme diretrizes clínicas. No entanto, esse valor deve ser individualizado de acordo com as condições clínicas do paciente. A necessidade de líquidos pode aumentar em situações de febre, vômitos e diarreia, devido às maiores perdas hídricas; em contrapartida, deve ser restrita em casos de insuficiência renal ou cardíaca, a fim de evitar sobrecarga volêmica. A hidratação adequada desempenha papel fundamental na manutenção da perfusão tecidual, na preservação da função renal e na melhora da tolerância ao tratamento oncológico, sendo, portanto, componente essencial da terapia de suporte ao paciente com câncer (Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Em função da propensão a desenvolver desidratação, o balanço hídrico no paciente idoso é extremamente importante. Além da baixa ingestão, os pacientes em tratamento oncológico aumentam as perdas de fluidos em razão das

toxicidades relacionadas com o tratamento, como náusea, vômito e diarreia. A desidratação favorece o surgimento do estado confusional agudo, como também de infecções urinárias (American Institute for Cancer Research, 2024).

Os carboidratos constituem a principal fonte de energia na dieta de pacientes oncológicos, desempenhando papel fundamental na manutenção do aporte energético adequado. Sua oferta deve ser individualizada, especialmente em situações clínicas como resistência insulínica ou caquexia, nas quais pode ser necessária a modulação da ingestão para melhor adequação metabólica. Ressalta-se que restrições severas de carboidratos, como dietas cetogênicas, não são recomendadas na prática clínica rotineira, salvo em situações específicas e sob supervisão especializada. A recomendação de consumo de carboidratos é de aproximadamente 55% da dieta, com ênfase em integrais (Arends *et al.*, 2017; Ravasco, 2019; Weber *et al.*, 2020).

Os lipídios, por sua vez, exercem importante função como fonte calórica concentrada, contribuindo para o aumento da densidade energética da dieta, o que é particularmente relevante em pacientes com ingestão alimentar reduzida. Além disso, podem auxiliar na redução da carga glicêmica da alimentação. Destaca-se o papel dos ácidos graxos ômega-3, que têm sido associados a potenciais efeitos benéficos na modulação da resposta inflamatória e no manejo da caquexia em pacientes com câncer. A recomendação de consumo de lipídios é de que seja menor que 30-35% da dieta, com foco em gorduras saudáveis (Arends *et al.*, 2017; Ravasco, 2019; Freitas; Campos, 2019). As recomendações variam entre 2-4 g/dia (EPA+DHA), enquanto, para câncer avançado, indica-se pelo menos 2 g/dia de EPA por oito semanas (SBOC, 2025).

Os micronutrientes desempenham papel essencial na manutenção das funções fisiológicas e no suporte ao paciente oncológico, sendo recomendada, de maneira geral, a ingestão de vitaminas e minerais deve ser fornecida em quantidades próximas à ingestão dietética de referência (Dietary Reference Intakes – DRI), e o uso de micronutrientes em altas doses na ausência de deficiências específicas deve ser desencorajado no paciente com câncer (Arends *et al.*, 2017; World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research, 2018).

As deficiências de micronutrientes podem ocorrer não só na presença do câncer, mas em função dos efeitos do tratamento, como alterações em ingestão, absorção, anorexia, desidratação, vômito e diarreia. As recomendações

devem ser feitas conforme a DRI durante o tratamento e após seu término (IOM, 2003). A suplementação deve ser cuidadosamente avaliada, uma vez que o uso de megadoses não é recomendado na ausência de indicação clínica específica (Young; Xiong, 2018; Ravasco, 2019).

Entre os micronutrientes, destaca-se a vitamina D, frequentemente deficiente em pacientes com câncer, podendo impactar negativamente a massa muscular, a função imunológica e o prognóstico clínico. Além disso, o uso de antioxidantes deve ser conduzido com cautela durante o tratamento oncológico, considerando possíveis interações com terapias antineoplásicas (Ravasco, 2019).

Quadro 1.2 – Resumo das condutas consensuadas sobre as necessidades nutricionais para o paciente oncológico adulto e idoso em tratamento clínico (QT e RXT)

Questão	Resposta
Qual método deve ser utilizado para a estimativa das necessidades energéticas para o paciente clínico?	O método padrão-ouro é a calorimetria indireta. Na ausência desse método, utilizar a fórmula de bolso (kcal/kg de peso corporal atual) ou fórmulas preditivas considerando-se a necessidade de ajustes com base na evolução clínica, composição corporal e resposta ao suporte nutricional, a fim de minimizar riscos associados à prescrição energética inadequada. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais as recomendações de energia para o paciente clínico?	Média estimada: 25 a 30 kcal/kg kcal/kg. Paciente desnutrido: 30 a 35 kcal/kg peso atual/dia. Paciente obeso: 20 a 25 kcal/kg peso ideal/dia ou 11 a 14/kcal/kg de peso atual/dia. Atenção: deve-se dar atenção especial aos pacientes desnutridos graves e àqueles com caquexia, a fim de evitar a síndrome de alimentação causada pela oferta elevada e rápida de calorias. Para esses pacientes, a oferta inicial varia entre 5-10 a 15-20 kcal/kg, a qual deve ser ofertada lentamente na primeira semana, com controle diário de fósforo, magnésio, potássio, tiamina e da glicemia. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.

continua

Questão	Resposta
Quais as recomendações proteicas para o paciente clínico?	Média estimada: 1,0 a 1,5 g/kg peso atual/dia. Pacientes adultos estáveis (sem perda de peso): 1,0 g/kg/dia (mínimo). Risco nutricional e desnutrido: 1,2 a 1,5 g/kg peso atual/dia. Pessoas idosas: 1,2 a 1,5 g/kg peso atual/dia. Paciente grave/inflamado: 1,5 a 2,0 g/kg peso atual/dia. Caquexia/sarcopenia: até 1,5 g/kg/dia (ou mais, caso necessário) com objetivo de preservar massa muscular. Obs.: evitar ingestão < 1,0 g/kg/peso/dia. Considerar enfermidades associadas que condicionem restrição ou aumento das recomendações diárias de proteína. Para pacientes com DRC 2-5, em tratamento conservador, que apresentem desnutrição ou sarcopenia, não deve ser implementada restrição proteica. Ofertas proteicas de 1 g/kg/dia devem ser avaliadas e ofertas acima de 1,3 g/kg/dia devem ser evitadas. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.
Quais as recomendações hídricas para o paciente clínico?	30 a 35 ml/kg peso atual/dia. Individualizar a quantidade de líquidos. Aumentar ingestão hídrica em casos de febre, vômitos, diarreia, sudorese excessiva e queimaduras. Considerar sinais de desidratação e outras doenças associadas ao câncer que necessitam de restrição hídrica, como insuficiência renal e insuficiência cardíaca e aumento das necessidades hídricas. Atenção: a oferta excessiva de fluidos intravenoso pode causar edema de alças intestinais, náuseas, vômitos e falta de apetite, com consequente atraso no retorno da alimentação no pós-operatório. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

1.4. Terapia nutricional do paciente com câncer adulto e idoso no tratamento clínico

A terapia nutricional para o paciente adulto oncológico em tratamento de quimioterapia e radioterapia é de extrema importância para prevenir os efeitos deletérios ao estado nutricional que esses tratamentos podem ocasionar (Mishra; Ojha; Chaudhury, 2012). Está indiscutivelmente indicada para todos os pacientes em tratamento antineoplásico, desnutridos ou em risco nutricional, incapazes de ingerir e ou absorver os nutrientes adequados para a sua condição (August; Huhmann; ASPEN, 2009; Tartari; Pinho, 2011; Arends et al., 2017). A intervenção nutricional adequada está associada a maior taxa de sobrevida, melhora do estado nutricional, da ingestão alimentar, da capacidade funcional e da qualidade de vida. Esses pacientes se adaptam melhor aos programas de reabilitação, além de apresentarem menor taxa de reinternação (Mueller; Compher; Ellen, 2011).

Antes da indicação de suplementação nutricional oral, deve-se priorizar o aconselhamento nutricional individualizado, considerado a primeira forma de suporte nutricional ao paciente oncológico. O aconselhamento nutricional tem como objetivo manejar sintomas relacionados ao tratamento antineoplásico, estimular a ingestão alimentar e promover o consumo de alimentos e líquidos bem tolerados, com maior densidade energética e proteica. Dietas enriquecidas em energia e proteína constituem a estratégia preferencial para manutenção ou melhora do estado nutricional, devendo anteceder outras modalidades de terapia nutricional sempre que possível (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Em pacientes oncológicos, especialmente aqueles com sarcopenia, o aconselhamento nutricional deve incluir o fracionamento da ingestão proteica ao longo do dia, com oferta de 20 a 30 g de proteína por refeição (Horie *et al.*, 2019).

As vias de acesso para a terapia nutricional são: oral, enteral e parenteral. A escolha da via deve ser determinada conforme o estado clínico e nutricional do paciente. A terapia nutricional oral (TNO) constitui a primeira via de acesso da terapia nutricional quando o trato digestório pode ser utilizado, por ser a abordagem mais fisiológica e de fácil acesso. Entretanto, a suplementação nutricional oral deve ser indicada de forma adicional quando o aconselhamento

nutricional não for eficaz para atingir as metas nutricionais estabelecidas. Assim, a TNO deve ser indicada sempre que o paciente apresentar uma ingestão alimentar pela via oral convencional < 70% das necessidades nutricionais (August; Huhmann; ASPEN, 2009; Tartari; Pinho, 2011; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Atualmente, o mercado dispõe de uma ampla diversidade de produtos destinados a auxiliar no alcance das necessidades nutricionais durante o tratamento oncológico. Entre esses produtos estão as fórmulas imunomoduladoras com evidência reconhecida e recomendada para durante o período perioperatório de cirurgias oncológicas de grande porte (Gonzalez *et al.*, 2021). No contexto do tratamento oncológico clínico, incluindo quimioterapia e radioterapia, o potencial benefício da prescrição dessas fórmulas tem sido investigado; entretanto, as evidências disponíveis ainda são limitadas e insuficientes para embasar uma recomendação nesse contexto (Talvas *et al.*, 2015; Boisselier *et al.*, 2020).

A terapia nutricional enteral (TNE) é o tratamento escolhido para pacientes que não podem manter suficiente ingestão oral, mas mantêm a funcionalidade do trato digestório de forma total ou parcial. (McClave *et al.*, 2016). Nesse contexto, tal nutrição está indicada quando o paciente apresenta uma ingestão menor que 60% das suas necessidades nutricionais pela via oral convencional (Arends *et al.*, 2017). Recomenda-se ainda que a TNE, via sonda nasogástrica ou gastrostomia endoscópica percutânea, seja implementada precocemente nos casos de câncer de cabeça e pescoço ou câncer de esôfago obstrutivo. Esses tumores impedem diretamente a ingestão de alimentos e leva rapidamente à deterioração grave do estado nutricional (August; Huhmann; ASPEN, 2009; Muscaritoli *et al.*, 2021).

A terapia nutricional parenteral (TNP) é indicada quando o trato digestório não pode ser usado de forma total ou parcial. Além disso, a TNP também está indicada como complemento da via enteral, ou seja, com associação à terapia enteral, nos casos em que a oferta de nutrientes por essa via seja < 60% das necessidades nutricionais por um período maior que dez dias (Bozzetti *et al.*, 2009; McClave *et al.*, 2016).

Os aspectos relacionados à aceitação e à tolerância da TNO ou da TNE (ocorrências de náuseas, vômitos, distensão abdominal, cólicas, flatulência, plenitude, diarreia e constipação intestinal) e à infusão da TNP têm relevância durante o tratamento.

Durante a radioterapia, com atenção especial para a região de cabeça, pescoço e esôfago, é comum observar a redução da ingestão alimentar e a perda de peso em até 80% dos pacientes. O mesmo pode ser observado na radiação da região pélvica. Por essas razões, todos os pacientes submetidos à radioterapia do trato gastrointestinal ou da região de cabeça e pescoço devem receber avaliação nutricional minuciosa, aconselhamento nutricional adequado e, quando necessário, suporte nutricional de acordo com os sintomas apresentados e o estado nutricional (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Além disso, o monitoramento deve ser realizado diariamente pelo nutricionista e/ou pela equipe multidisciplinar, e todos os dados dietéticos, clínicos, laboratoriais, sinais, sintomas, exames físico e funcional devem ser registrados no prontuário do paciente (McClave *et al.*, 2016).

Não existem dados suficientes na literatura para recomendar o uso de glutamina ou probióticos para prevenção de mucosite, esofagite, enterite ou diarreia induzida por radio ou quimioterapia. Além disso, não se recomenda dietas restritivas, dietas cetogênicas ou jejum intermitente durante o tratamento (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Na presença de instabilidade hemodinâmica, a terapia nutricional — oral, enteral ou parenteral — deve ser suspensa. Alguns transtornos do trato digestório, como vômitos incoercíveis, distensão abdominal persistente com volume residual gástrico elevado e sangramento digestivo, indicam a suspensão da terapia oral e/ou enteral até que esses problemas tenham sido resolvidos (McClave *et al.*, 2016).

O desmame da terapia nutricional deve ser progressivo, considerando-se a reintrodução progressiva da alimentação convencional. Deve-se observar se a ingestão alimentar é satisfatória por via oral (> 70% das necessidades nutricionais) e por via enteral (> 60% das necessidades nutricionais), por, pelo menos, três dias consecutivos, bem como se há possibilidade de utilização do trato gastrointestinal (TG) para o desmame da TNP (Braga *et al.*, 2009; Weimann *et al.*, 2006; Bozzetti *et al.*, 2009; McClave *et al.*, 2016).

Nos últimos anos, diversos recursos têm sido investigados no âmbito da terapia nutricional do paciente oncológico, com o objetivo de auxiliar na manutenção do estado nutricional, na modulação da resposta inflamatória e na preservação da massa e da funcionalidade muscular.

Apesar de alguns estudos promissores, as evidências para a recomendação do ômega-3 no tratamento do câncer ainda são inconclusivas, sendo necessários mais estudos para definir a dose ideal e o momento adequado de sua utilização durante o tratamento antineoplásico. Ainda assim, existem recomendações para o uso do ômega-3 em pacientes com câncer avançado em tratamento antineoplásico, especialmente naqueles com risco de desnutrição ou já desnutridos, com o objetivo de minimizar a perda de peso e melhorar a ingestão alimentar. Nesses casos, doses em torno de 2 g/dia de EPA podem ser consideradas estratégia adjuvante na terapia nutricional de pacientes oncológicos, particularmente na presença de perda de peso e inflamação sistêmica (Arends *et al.*, 2017; Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

O β-hidroxi-β-metilbutirato (HMB), um metabólito da leucina, na dose usual de 3 g/dia, tem sido descrito como um agente anticatabólico, capaz de minimizar a degradação proteica (Muscaritoli *et al.*, 2021). No entanto, não há evidências suficientes para recomendar aminoácidos de cadeia ramificada, como a leucina e seu metabólito, o ß-hidroxi-ß-metilbutirato (HMB) para melhorar a massa muscular em pacientes com caquexia (Horie *et al.*, 2019; Prado *et al.*, 2022)

A fitoterapia consiste no uso de plantas medicinais e de seus derivados em diferentes formas farmacêuticas para fins terapêuticos, fundamentando-se em saberes tradicionais e populares, bem como em evidências científicas disponíveis. No contexto oncológico, observa-se que muitos pacientes fazem uso de plantas medicinais e fitoterápicos como parte do conhecimento da medicina tradicional e popular, sendo a automedicação uma prática amplamente difundida, frequentemente não relatada aos profissionais de saúde (Leão; Guerra, 2023).

Essa conduta representa um potencial risco, uma vez que não existe, até o momento, recomendação segura quanto ao uso de fitoterápicos em pacientes com câncer, considerando a possibilidade de interações metabólicas, hematológicas e medicamentosas, além de interferências na eficácia do tratamento antineoplásico. Diante desse cenário, recomenda-se que o uso de plantas medicinais, fitoterápicos e suplementos dietéticos seja sistematicamente investigado durante a consulta nutricional, como parte da avaliação integral do paciente oncológico (Horie *et al.*, 2019).

Quadro 1.3 – Resumo das condutas consensuadas sobre a terapia nutricional para o paciente oncológico adulto e idoso em tratamento clínico (QT e RXT)

Questão	Resposta
Quais os objetivos da terapia nutricional para o paciente em tratamento clínico?	Prevenir e tratar a desnutrição. Controlar os efeitos adversos do tratamento antitumoral, como os sinais e sintomas. Modular a resposta orgânica ao tratamento antitumoral. Melhorar a resposta imunológica. Reduzir o tempo de internação hospitalar. Evitar reinternações não planejadas. Melhorar a qualidade de vida ao paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Durante a internação, quando a dieta deve ser iniciada para o paciente em tratamento clínico?	Deve ser iniciada nas primeiras 24 horas da internação, após a triagem e avaliação do estado nutricional e na presença de estabilidade hemodinâmica, independentemente da via de alimentação. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais os critérios para a indicação de terapia nutricional durante o tratamento clínico?	Presença de RN ou desnutrição. Rebaixamento do nível de consciência. Alterações do trato digestório, como diarreia persistente, vômitos incoercíveis, sangramento intestinal. Apresentar câncer de cabeça e pescoço. Ser candidato a operações de médio e grande porte. Ser idoso. Percentual de concordância entre avaliadores: 96,04%

continua

Questão	Resposta
Quais critérios devem ser utilizados para a indicação da via de nutrição para o paciente em tratamento clínico?	**TNO** Quando o trato digestório pode ser utilizado e o aconselhamento nutricional não for eficaz para satisfazer 70% ou mais das necessidades nutricionais nos últimos três dias, a TNO hipercalórica e hiperproteica está indicada duas a três vezes ao dia. **TNE** Precocemente nos casos de câncer de cabeça e pescoço ou câncer de esôfago obstrutivo. Quando a alimentação via oral está contraindicada ou for < 60% das necessidades nutricionais nos últimos três dias. A TNE, com fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas, está indicada até que se restabeleça a adequada ingestão via oral.
Quais critérios devem ser utilizados para a indicação da via de nutrição para o paciente em tratamento clínico?	**TNP** Exclusiva: quando não há possibilidade do uso do trato digestório. Associada a NE: quando a oferta de nutrientes por TNE for < 60% das necessidades nutricionais por um período de tempo maior do que dez dias. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.
Quais parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional no paciente em tratamento clínico?	Quantidade da dieta oral ingerida. Tolerância a dieta enteral. Presença de sinais e sintomas (dor, disfagia, mucosite, náuseas, vômitos, distensão abdominal, diarreia, constipação intestinal, entre outros). Exames bioquímicos e hematológicos. Peso corporal, edema e desidratação. Diurese e evacuação, entre outros parâmetros. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
Quando suspender a terapia nutricional para o paciente em tratamento clínico?	**TNO** Na presença de instabilidade hemodinâmica. Presença de vômitos incoercíveis, distensão abdominal persistente com volume residual gástrico elevado e sangramento digestivo. Na presença de disfagia e odinofagia graves que impeçam a ingestão oral adequada e ideal, obstrução do trato digestório, vômitos incoercíveis e risco de broncoaspiração. Recusa do paciente e intolerância ao suplemento. Ingestão oral adequada com cobertura total das necessidades nutricionais.
Quando suspender a terapia nutricional para o paciente em tratamento clínico?	**TNE** Na presença de instabilidade hemodinâmica. Presença de vômitos incoercíveis, distensão abdominal persistente com volume residual gástrico elevado e sangramento digestivo. Na presença e persistência de intercorrências como diarreia grave, vômitos incoercíveis, íleo paralítico, sangramento do trato digestório e distensão abdominal. Ingestão oral satisfatória maior que 60% das necessidades por três dias consecutivos. **TNP** Na presença de instabilidade hemodinâmica. Quando a via oral ou TN enteral estiverem suprindo pelo menos 70% e 60% das necessidades nutricionais, respectivamente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Como programar o desmame para o paciente em tratamento clínico?	Progressivamente: **TNO** Quando a ingestão via oral da alimentação convencional for > 70% das necessidades nutricionais por três dias consecutivo.

continua

Questão	Resposta
Como programar o desmame para o paciente em tratamento clínico?	**TNE** Quando a ingestão oral for > 60% das necessidades nutricionais por três dias consecutivos. **TNP** Quando for possível a utilização parcial ou total do trato digestório. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais dados da terapia nutricional devem ser registrados no prontuário do paciente em tratamento clínico?	As necessidades nutricionais de calorias, proteínas e nutrientes específicos (ex.: vitaminas, minerais, eletrólitos e imunonutrientes). Via de oferta da dieta. Tipo de TN, consistência e fracionamento da dieta oral, volume, entre outras características específicas de cada tipo de TN. Evolução diária do paciente em relação ao tratamento nutricional escolhido. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

1.5. Seguimento ambulatorial

O seguimento ambulatorial do paciente oncológico requer abordagem sistematizada e multidisciplinar, com foco na identificação precoce de alterações nutricionais, funcionais e metabólicas. O paciente que apresenta sequelas decorrentes do tratamento oncológico (como cirurgia, quimioterapia ou radioterapia) com implicações nutricionais deve ser acompanhado pelo ambulatório do Serviço de Nutrição e Dietética (SND). O acompanhamento nutricional é fundamental para a reabilitação do paciente e deve ser mantido até a estabilização do seu quadro clínico e nutricional (SBNO, 2021).

Diretrizes recentes recomendam a realização de triagem nutricional em todas as consultas, utilizando instrumentos validados, como a ASG-PPP, a fim de detectar precocemente o risco nutricional e permitir intervenção oportuna (SBNO, 2020).

A avaliação clínica deve incluir monitoramento do estado funcional, por meio de escalas como o Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG-OS) ou o Short Physical Performance Battery (SPPB) e da velocidade da marcha, bem como a analise da composição corporal, da ingestão alimentar e dos sintomas relacionados ao tratamento (Horie *et al.*, 2019). Em pacientes idosos, recomenda-se a realização de avaliação geriátrica ampla, contemplando aspectos como fragilidade, função cognitiva e polifarmácia, conduzida de forma integrada entre geriatria, oncologia e equipe multiprofissional. Essa abordagem permite monitoramento contínuo e individualizado, favorecendo a adesão e a tolerância ao tratamento, com redução de complicações e consequente melhora da qualidade de vida (Braga *et al.*, 2019; Kadambi *et al.*, 2020).

A intervenção nutricional deve ser iniciada precocemente, com estratégias individualizadas que incluem aconselhamento dietético, fracionamento alimentar e uso de suplementos nutricionais orais. As necessidades energéticas são geralmente estimadas entre 25 e 30 kcal/kg/dia, enquanto a ingestão proteica deve variar entre 1,0 e 1,5 g/kg/dia, com ajustes conforme o estado clínico e metabólico (Horie *et al.*, 2019; SBNO, 2021; Muscaritoli *et al.*, 2021).

O manejo de sintomas relacionados ao tratamento, como náuseas, mucosite e anorexia, é essencial para garantir adequada ingestão alimentar. Nos casos em que a via oral é insuficiente, deve-se considerar a introdução de terapia nutricional enteral ou parenteral, conforme a funcionalidade do trato gastrointestinal (SBNO, 2021).

O acompanhamento contínuo e a reavaliação periódica são fundamentais para a adequação das condutas terapêuticas. Em pacientes idosos, destaca-se a importância da manutenção da funcionalidade e da prevenção da sarcopenia, com maior atenção às necessidades proteicas e ao risco de desidratação (Brindler *et al.*, 2020; Trujillo *et al.*, 2020).

Desse modo, o seguimento ambulatorial do paciente oncológico deve ser baseado em abordagem individualizada, integrada e fundamentada em evidências, com o objetivo de otimizar o estado nutricional, melhorar a tolerância ao tratamento e contribuir para melhores desfechos clínicos (Biçakli, 2025).

Quadro 1.4 – Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico adulto no tratamento clínico

Questão	Resposta
Quais os objetivos do tratamento ambulatorial para o paciente em tratamento clínico?	Evitar a piora do estado nutricional. Manejar sinais, sintomas e efeitos adversos de impacto nutricional. Implementar plano terapêutico nutricional adequado ao tratamento e às condições clínicas e nutricionais. Garantir adesão ao tratamento. Monitorar evolução clínica. Realizar a manutenção do estado nutricional e funcional. Fazer a integração interprofissional. Priorizar funcionalidade, independência e prevenção de fragilidade dos pacientes idosos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais pacientes clínicos devem ser acompanhados em ambulatório?	Em tratamento oncológico ativo. Que apresentam RN ou desnutrição, candidatos ou submetidos a operações de médio e grande porte. Com ingestão oral parcial. Idosos. Que apresentam sinais e sintomas que impeçam a ingestão oral adequada. Que apresentam sequelas do tratamento antitumoral. Com doenças crônicas associadas. Sobreviventes de câncer e em reabilitação. Obs.: pacientes com instabilidade clínica, desidratação grave, incapacidade de ingestão oral total e complicações agudas devem ser encaminhados para internação. Percentual de concordância entre avaliadores: 96,08%.

Referências

AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **How to stay hydrated**. 2024. Disponível em: https://www.aicr.org/resources/blog/how-to-stay-hydrated/.

ARENDS, J.; BARACOS, V.; BERTZ, H.; BOZZETTI, F. *et al.* ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 5, p. 1187-1196, 2017. DOI:10.1016/j.clnu.2017.06.017. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.017.

ASBRAN. ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Projeto Diretrizes**: diretrizes brasileiras em terapia nutricional. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2011.

AUGUST, D. A.; HUHMANN, M. B.; THE AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Clinical Guidelines: Nutrition Support Therapy During Adult Anticancer Treatment and in Hematopoietic Cell Transplantation. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, [*s. l.*], v. 33, n. 5, p. 472-500, 2009. DOI:10.1177/0148607109341804. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0148607109341804.

BARACOS, V. E.; MARTIN, L.; KORC, M.; GUTTRIDGE, D. C. *et al.* Cancer-associated cachexia. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 4, p. 17105, 2018. DOI: 10.1038/nrdp.2017.105. Disponível em: https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.105.

BARBOSA-SILVA, T. G.; MENEZES, A. M. B.; BIELEMANN, R. M.; MALMSTROM, T. K. *et al.* Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 12, p. 1136-1141, 2016. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.08.004.

BARBOSA, D. M.; OGAVA, L. G.; MANSO, M. E. G. Tratamento oncológico e o impacto na vida dos idosos – O tratamento do câncer e o impacto na vida do idoso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 12094-12104, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-190.

BARCELLOS, P. S.; BORGES, N.; TORRES, D. P. M. Resting energy expenditure in cancer patients: agreement between predictive equations and indirect calorimetry. **Clinical Nutrition ESPEN**, [*s. l.*], v. 42, p. 286-291, 2021. DOI:10.1016/j.clnesp.2021.01.019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.01.019.

BAUER, J.; BIOLO, G.; CEDERHOLM, T.; CESARI, M. *et al.* Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 8, p. 542-559, 2013. DOI: 10.1016/j.jamda.2013.05.021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.021.

BEICHMANN, B.; SOLLERUD, E. P.; WARMBRODT, N. S., OTTESTAD, I. *et al.* Measured and predicted energy expenditure among patients with distal bowel cancer: results from the GAIN-project. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 53, p. 88-98, 2025. DOI:10.1016/j.clnu.2025.08.022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.08.022.

BIÇAKLI, D. H. Individualized nutritional management for cancer patients: a key component of treatment. **Clinical Science of Nutrition**, [*s. l.*], v. 7, n. 2, p. 131-140, 2025. DOI:10.62210/ClinSciNutr.2025.109. Disponível em: https://doi.org/10.62210/ClinSciNutr.2025.109.

BLACKBURN, G. L. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 1, n. 1, p. 11-22, 1977. DOI:10.1177/014860717700100101. Disponível em: https://doi.org/10.1177/014860717700100101.

BOISSELIER, P.; KAMINSKY, M.-C.; THÉZENAS, S.; GALLOCHER, O. *et al.* A double-blind phase III trial of immunomodulating nutritional formula during adjuvant chemoradiotherapy in head and neck cancer patients: IMPATOX. **American Journal of Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 112, n. 6, p. 1523-1531, 2020. DOI:10.1093/ajcn/nqaa227. Disponível em: https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa227.

BOLÉO-TOMÉ, C.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M.; RAVASCO, P. *et al.* Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. **British Journal of Nutrition**, [*s. l.*], v. 108, n. 2, p. 343-348, 2012. DOI:10.1017/S000711451100571X. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S000711451100571X.

BOZZETTI, F.; ARENDS, J.; MICKLEERIGT, A.; ZURCHER, G. *et al.* ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: non-surgical oncology. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 28, n. 4, p. 445--454, 2009. DOI:10.1016/j.clnu.2009.04.011. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.04.011.

BRAGA, D. A. O.; VASCONCELOS, L. L; PAIVA, C. E.; PRADO, R. M. S. *et al.* Qualidade de vida do idoso em tratamento oncológico. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 18, n. 2, p. 249-253, 2019. DOI:10.9771/cmbio.v18i2.15991. Disponível em: https://doi.org/10.9771/cmbio.v18i2.15991.

BRAGA, M., LJUNGQVIST, O.; SOETERS, P.; FEARON, K. *et al.* Guidelines on Parenteral Nutrition: surgery. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 28, n. 4, p. 378-386, 2009. DOI:10.1016/j.clnu.2009.04.002. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.04.002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão do Cuidado Integral. **Guia de cuidados para a pessoa idosa** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

BRINDLE, M.; NELSON, G.; LOBO, D. N.; LJUNGQVIST, O. *et al.* Recommendations from the ERAS® Society for standards for the development of enhanced recovery after surgery guidelines. **BJS Open**, [*s. l.*], v. 4, n. 1, p. 157-163, 2020. DOI:10.1002/bjs5.50238. Disponível em: https://doi.org/10.1002/bjs5.50238.

BULMUŞ-TÜCCAR, T.; ACAR-TEK, N. Determining the factors affecting energy metabolism and energy requirement in cancer patients. **Journal of Research in Medical Sciences**, v. 26, n. 124, 2021. DOI:10.4103/jrms.JRMS_844_20. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jrms.JRMS_844_20.

CAPPELLARI, G. G.; BRASACCHIO, C.; LAUDISIO, D.; LUBRANO, C. *et al.* Sarcopenic obesity: what about in the cancer setting? **Nutrition**, v. 98, p. 111624, 2022. DOI:10.1016/j.nut.2022.111624. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nut.2022.111624.

CEDERHOLM, T.; JENSEN, G. L.; CORREIA, M. I. T. D., GONZALEZ, M. C. *et al*. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 10, n. 1, p. 207-217, 2019. DOI:10.1002/jcsm.12383. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.12383.

CHAPMAN, I. M. Weight loss in older persons. **Medical Clinics of North America**, v. 95, n. 3, p. 579-593, 2011. DOI:10.1016/j.mcna.2011.02.011. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.mcna.2011.02.011.

CHEN, X.; LIU, X.; JI. W.; ZHAO, Y. *et al*. The PG-SGA outperforms the NRS 2002 for nutritional risk screening in cancer patients: a retrospective study from China. **Frontiers in Nutrition**, [*s. l.*], v. 10, p. 1272420, 2023. DOI:10.3389/fnut.2023.1272420. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1272420.

CORRY, J.; POON, W.; MCPHEE, N.; MILNER, A. D. *et al.* Randomized study of percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tubes for enteral feeding in head and neck cancer patients treated with (chemo)radiation. **Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology**, v. 52, n. 5, p. 503–510, out. 2008. DOI: 10.1111/j.1440-1673.2008.02003.x. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1440-1673.2008.02003.x.

COUDERC, A. L.; LIU, E.; BOUDOU-ROUQUETTE, P.; POISSON, J. *et al.* Pre-Therapeutic Sarcopenia among Cancer Patients: An Up-to-Date Meta-Analysis of Prevalence and Predictive Value during Cancer Treatment. **Nutrients**, [*s. l.*], v. 15, n. 5, p. 1193, 2023. DOI:10.3390/nu15051193. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu15051193.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; BAHAT, G.; BAUER, J.; BOIRIE, Y. *et al*. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, [*s. l.*], v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019. DOI:10.1093/ageing/afy169. Disponível em: https://doi.org/10.1093/ageing/afy169.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; GONZALEZ, M. C.; PRADO, C. M. Sarcopenia ≠ low muscle mass. **European Geriatric Medicine**, v. 14, p. 225-228, 2023. DOI: 10.1007/s41999-023-00794-9.

DE LAS PEÑAS, R.; MAJEM; M.; PEREZ_ALTOZANO, J.; VIRIZUELA, J. A. *et al.* SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). **Clinical and Translational Oncology**, [*s. l.*], v. 21, n. 1, p. 87-93, 2019. DOI:10.1007/s12094-018-02009-3. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s12094-018-02009-3.

DELSOGLIO, M.; ACHAMRAH, N.; BERGER, M.; PICHARD, C. Indirect Calorimetry in Clinical Practice. **Journal of Clinical Medicine**, [*s. l.*], v. 8, n. 9, p. 1387, 2019. DOI:10.3390/jcm8091387. Disponível em: https://doi.org/10.3390/jcm8091387.

FORD, K. L.; ARENDS, J.; ATHERTON, P.; ENGELEN, M. *et al.* The importance of protein sources to support muscle anabolism in cancer: An expert group opinion. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 41, n. 1, p. 192-201, 2022. DOI:10.1016/j.clnu.2021.11.032. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.11.032.

FREITAS, R. D. S.; CAMPOS, M. M. Protective Effects of Omega-3 Fatty Acids in Cancer-Related Complications. **Nutrients**, [*s. l.*], v. 11, n. 5, p. 945, 2019. DOI:10.3390/nu11050945. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu11050945.

GALLOIS, C.; ARTRU, P.; LIÈVRE, A.; AUCLIN, E. *et al.* Evaluation of two nutritional scores' association with systemic treatment toxicity and survival in metastatic colorectal cancer: an AGEO prospective multicentre study. **European Journal of Cancer**, v. 119, p. 35-43, 2019. DOI:10.1016/j.ejca.2019.07.011. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ejca.2019.07.011.

GIL-ANDRÉS, D.; CABAÑAS-ALITE, L. A Narrative Review Comparing Nutritional Screening Tools in Outpatient Management of Cancer Patients. **Nutrients**, [*s. l.*], v. 16, n. 5, p. 752, 2024. DOI:10.3390/nu16050752. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu16050752.

GONZALEZ, M. C. *et al.* Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 113, n. 6, p. 1679-1687, 2021. DOI:10.1093/ajcn/nqab002. Disponível em: https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab002.

HANNA, L.; PORTER, J.; BAUER, J.; NGUO, K. Energy Expenditure in Upper Gastrointestinal Cancers: a Scoping Review. **Advances in Nutrition**, v. 14, n. 6, p. 1307-1325, 2023. DOI:10.1016/j.advnut.2023.08.002. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.08.002.

HARRIS, S.; DEPALMA, J.; BARKOUKIS, H. Protein and Aging: Practicalities and Practice. **Nutrients**, [*s. l.*], v. 17, n. 15, p. 2461, 2025. DOI:10.3390/nu17152461. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu17152461.

HORIE, L. M., BARRÉRE, A. P.; CASTRO, M.; ALENCASTRO, M. *et al.* Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **BRASPEN Journal**, [*s. l.*], v. 34, supl. 1, p. 2-32, 2019. Disponível em: https://braspenjournal.org/article/6537d09ea95395083b1a-5db3.

HSU, Y. W.; LU, C. H.; CHEN, S. Y.; KOU, H, W. *et al.* Prevalence and prognostic impact of malnutrition at cancer diagnosis: a prospective cohort study. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 72, p. 102943, 2026. DOI:10.1016/j.clnesp.2026.102943. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2026.102943.

HUGHES, V. A.; FRONTERA W. R.; ROUBENOFF, R.; EVANS, W. J. *et al.* Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 76, n. 2, p. 473-481, 2002. DOI:10.1093/ajcn/76.2.473. Disponível em: https://doi.org/10.1093/ajcn/76.2.473.

HUMPHREYS, J; MAZA, P.; HIRSCH, S.; BARRERA, G. *et al.* Muscle strength as a predictor of loss of functional status in hospitalized patients. **Nutrition**, [*s. l.*], v. 18, n. 7-8, p. 616-620, 2002. DOI:10.1016/s0899-9007(02)00756-6. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s0899-9007(02)00756-6.

HWA, Y. L.; KULL, M. R. The why and how of maintaining hydration during cancer therapy. **Current Opinion in Supportive and Palliative Care**, [*s. l.*], v. 14, n. 4, p. 324-332, dez. 2020. DOI:10.1097/SPC.0000000000000526. Disponível em: https://doi.org/10.1097/SPC.0000000000000526.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Dietary Reference Intakes***:* applications in dietary planning. Washington, DC: The National Academies Press, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: INCA, 2016.

JIA, P.; WHU, X.; SHEN, F.; XU, G. *et al.* Nutritional status and its correlation to prognosis of nasopharyngeal carcinoma patients in different ages in China: a multicenter cohort study. **Supportive Care in Cancer**, [*s. l.*], v. 31, n. 12, p. 638, 2023. DOI:10.1007/s00520-023-08104-8. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00520-023-08104-8.

KADAMBI, S.; LOH, K.; DUNNE, R.; MAGNUSON, A. *et al.* Older adults with cancer and their caregivers – current landscape and future directions for clinical care. **Nature Reviews Clinical Oncology**, [*s. l.*], v. 17, n. 12, p. 742-755, 2020. DOI:10.1038/s41571-020-0421-z. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s41571-020-0421-z.

KIRK, B.; CAWTHON, P. M.; ARAI, H.; ÁVILA-FUNES, J. A. *et al.* The Conceptual Definition of Sarcopenia: Delphi Consensus from the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS). **Age and Ageing**, v. 53, n. 3, afae052, 2024. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afae052.

KONDRUP, J.; RASMUSSEN, H.; HAMBERG. O.; STANGA, Z. *et al.* Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 22, n. 3, p. 321-336, 2003. DOI:10.1016/S0261-5614(02)00214-5. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0261-5614(02)00214-5.

LEÃO, M. H. S. L.; GUERRA, J. I. Utilização de plantas medicinais e fitoterápicos no tratamento de pacientes oncológico: uma revisão de literatura. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, [*s. l.*], v. 12, n. 1, 2023.

LISKA, D.; MAH, E.; BRISBOIS, T.; BARRIOS, P. L. *et al.* Narrative review of hydration and selected health outcomes in the general population. **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 70, 2019. DOI: 10.3390/nu11010070. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu11010070.

LIU, C.; LU, Z.; LI, Z.; XU, J. *et al.* Influence of Malnutrition According to the GLIM Criteria on the Clinical Outcomes of Hospitalized Patients with Cancer. **Frontiers in Nutrition**, [*s. l.*], v. 8, p. 774636, 2021. DOI:10.3389/fnut.2021.774636. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fnut.2021.774636.

LIU, C.; LIU, T.; DENG, L.; ZHANG, Q. *et al.* Sarcopenic Obesity and Outcomes for Patients With Cancer. **JAMA Network Open**, [*s. l.*], v. 7, n. 6, p. e2417115, 2024. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2024.17115. Disponível em: https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.17115.

MARTONE, A. M.; CICIARELLO, F.; GALLUZZO, V.; CALVANI, R. *et al.* A simple medical device development according to normative values of calf circumference across ages: results from the Italian Longevity Check-up 7+ (Lookup 7+) project. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 15, n. 1, p. 36-44, 2024. DOI:10.1002/jcsm.13286. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.13286.

MAZZO, F. B.; RIBEIRO, A. C. J.; VASQUES, A. C. J. Accuracy of predictive equations versus indirect calorimetry for the evaluation of energy expenditure in cancer patients with solid tumors – an integrative systematic review study. **Clinical Nutrition ESPEN**,

[*s. l.*], v. 35, p. 12-19, 2020. DOI:10.1016/j.clnesp.2019.11.001. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2019.11.001.

MCCLAVE, S. A.; DIBAISE, J. K.; MULLIN, G. E.; MARTINDALE, R. G. *et al.* ACG Clinical Guideline: Nutrition Therapy in the Adult Hospitalized Patient. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 111, n. 3, p. 315-334, 2016. DOI:10.1038/ajg.2016.28. Disponível em: https://doi.org/10.1038/ajg.2016.28.

McMILLAN, D. C. The systemic inflammation-based Glasgow Prognostic Score: a decade of experience in patients with cancer. **Cancer Treatment Reviews**, v. 39, n. 5, p. 534--540, 2013. DOI: 10.1016/j.ctrv.2012.08.003. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2012.08.003.

MISHRA, K.; OJHA, H.; CHAUDHURY, N. Estimation of antiradical properties of antioxidants using DPPH assay: critical review and results. **Food Chemistry**, [*s. l.*], v. 130, p. 1036-1043, 2012. DOI:10.1016/j.foodchem.2011.08.076. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.08.076.

MUELLER, C.; COMPHER, C.; ELLEN, D. M. ASPEN. clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, [*s. l.*], v. 35, n. 1, p. 16-24, 2011. DOI:10.1177/0148607110389335. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0148607110389335.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al.* ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 40, n. 5, p. 2898-2913, 2021. DOI:10.1016/j.clnu.2021.02.005. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005.

MUSSOI, T. D. **Avaliação nutricional na prática clínica**: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

NAJAS, M.; MAEDA, A. P.; NEBULONI, C. C. Nutrição em gerontologia. *In*: FREITAS, E. V.; PY, L. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2011.

NASCIMENTO, T. G.; FAYH, A. P. T.; SILVA, F. M.; COSTA, E. C. *et al.* SARC-F and six modified versions: prognostic role for prolonged hospital stay and 1-year mortality in older inpatients. **BMC Geriatrics**, [*s. l.*], v. 26, n. 1, p. 220, 2026. DOI:10.1186/s12877-026-07012-w. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12877-026-07012-w.

NATIONAL CANCER INSTITUTE (NCI). **Nutrition in Cancer Care (PDQ®)**: Health Professional Version. Bethesda: National Cancer Institute, 2023.

NÍ CHONAILL, D.; RYAN, A. M. High-protein supplementation during cancer therapy — strengthening of the evidence-base to support its safety and clinical benefits. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 120, n. 6, p. 1307-1308, 2024. DOI:10.1016/j.ajcnut.2024.09.024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.09.024.

OFLAZOGLU, U.; ALACACIOGLU, A.; VAROL, U.; KUCUKZEYBEK, Y. *et al.* Chemotherapy--induced sarcopenia in newly diagnosed cancer patients: Izmir Oncology Group (IZOG) study. **Supportive Care in Cancer**, [*s. l.*], v. 28, n. 6, p. 2899-2910, 2020. DOI:10.1007/s00520-019-05165-6. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00520-019-05165-6.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe**: informe preliminar. [*S. l.*]: OPAS, 2002.

ORSSO, C. E.; CARETERO, A.; POLTRONIERI, T. S.; ARENDS, J. *et al.* Effects of high-protein supplementation during cancer therapy: a systematic review and meta-analysis. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 120, n. 6, p. 1311-1324, 2024. DOI:10.1016/j.ajcnut.2024.08.016. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.08.016.

PINHO, N. B.; MARTUCCI, R. B.; RODRIGUES, V. D.; D'ALMEIDA, C. A. *et al.* High prevalence of malnutrition and nutrition impact symptoms in older patients with cancer: results of a Brazilian multicenter study. **Cancer**, [*s. l.*], v. 126, n. 1, p. 156-164, 2020. DOI:10.1002/cncr.32437. Disponível em: https://doi.org/10.1002/cncr.32437.

PINHO, N. B.; MARTUCCI, R. B.; RODRIGUES, V. D.; SAUNDERS, C. *et al.* Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: results of a multicentric research on oncological nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 3, p. 1274--1279, 2019. DOI:10.1016/j.clnu.2018.05.010. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.010.

PRADO, C. M.; ORSSO, C. E.; PEREIRA, S. L.; ATHERTON, P. J. *et al.* Effects of β-hydroxy β-methylbutyrate (HMB) supplementation on muscle mass, function, and other outcomes in patients with cancer: a systematic review. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [*s. l.*], v. 13, n. 3, p. 1623-1641, 2022. DOI:10.1002/jcsm.12952. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.12952.

PUMTAKO, C.; DOLAN, R. D.; FALLON, M.; SULLIVAN, E. S. *et al.* The Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) inflammation criteria to predict survival in patients with advanced cancer: a prospective cohort study. **Clinical Nutrition ESPEN**, [*s. l.*], v. 67, p. 344-352, 2025. DOI:10.1016/j.clnesp.2025.03.027. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2025.03.027.

PURCELL, S. A.; ELLIOTT, S. A.; BARACOS, V. E.; CHU, Q. S. C. *et al.* Accuracy of Resting Energy Expenditure Predictive Equations in Patients With Cancer. **Nutrition in Clinical Practice**, [*s. l.*], v. 34, n. 6, p. 922-934, dez. 2019. doi:10.1002/ncp.10374.

PURCELL, S. A.; CRAVEN, S. A.; LIMON-MIRO, A. T.; ELLIOTT, S. A. *et al.* Total energy expenditure measured using doubly labeled water in adults with major chronic diseases: a systematic review. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 120, n. 5, p. 1071-1084, 2024. doi:10.1016/j.ajcnut.2024.08.023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.08.023.

RAVASCO, P. Nutrition in Cancer Patients. **Journal of Clinical Medicine**, [*s. l.*], v. 8, n. 8, p. 1211, 2019. DOI:10.3390/jcm8081211. Disponível em: https://doi.org/10.3390/jcm8081211.

REBOUÇAS, A. S.; COSTA-PEREIRA, J. P.; RUEGG, R. A. B.; MIRANDA, B. L. G. *et al.* Predictive accuracy of phase angle for short-term and stage-specific mortality in cancer. **Nutrition**, [*s. l.*], p. 113170, 2026. DOI:10.1016/j.nut.2026.113170. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nut.2026.113170.

ROCHA, I. M. G.; MARCADENTI, A.; MEDEIROS, G. O. C.; BEZERRA, R. A. *et al*. Is cachexia associated with chemotherapy toxicities in gastrointestinal cancer patients? A prospective study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [*s. l.*], v. 10, n. 2, p. 445-454, 2019. DOI:10.1002/jcsm.12391. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.12391.

RUAN, X.; NAKYEYUNE, R.; SHAO, Y.; SHEN, Y. *et al*. Nutritional screening tools for adult cancer patients: a hierarchical Bayesian latent-class meta-analysis. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 4, p. 1733-1743, 2021. DOI:10.1016/j.clnu.2020.09.033. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.09.033.

SAN MARTIN, R.; BRANDAO, C. F. C.; JUNQUEIRA-FRANCO, M. V. M.; JUNQUEIRA, G. P. *et al*. Conceitos da calorimetria indireta sobre distúrbios metabólicos: uma revisão narrativa. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 99, n. 6, p. 581-590, 2020. DOI:10.11606/issn.1679-9836.v99i6p581-590. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i6p581-590.

SHIMODA, Y.; FUJIKAWA, H.; KOMORI, K.; WATANABE, H. *et al*. Preoperative Utility of the Glasgow Prognostic Score on Outcomes of Patients with Locally Advanced Gastric Cancer. **Journal of Gastrointestinal Cancer**, [*s. l.*], v. 53, p. 265-271, 2022. DOI:10.1007/s12029-021-00584-3. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s12029-021-00584-3.

SILVA, H. K. M.; CAVALCANTE, L. S.; ALMEIDA, G. A. S.; PEREIRA, J. P. C. *et al*. Risco de sarcopenia e toxicidade gastrointestinal de pacientes idosos em quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. e-054606, 2024. DOI:10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4606. Disponível em: https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4606.

SIQUEIRA, J. M.; VEGA, M. C. M. D.; PIMENTEL, G. D. Amino acids and cancer: potential for therapies? **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, [*s. l.*], v. 27, n. 1, p. 47-54, 2024. DOI:10.1097/MCO.0000000000000998. Disponível em: https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000998.

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA ALBERT EINSTEIN (SBIBAE) **Nota técnica para organização da Rede de Atenção à Saúde com foco na Atenção Primária à Saúde e na Atenção Ambulatorial Especializada**: saúde da pessoa idosa. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein: Ministério da Saúde, 2019. 56 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). **I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados**. Barueri: Manole, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA (SBNO). **I Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da SBNO**. Rio de Janeiro: SBNO, 2021. Disponível em: https://sbno.com.br.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA (SBNO). **Manual de Certificação de Qualidade da Assistência Nutricional ao Paciente Oncológico**. Rio de Janeiro: SBNO, 2020. Disponível em: https://sbno.com.br/wp-content/uploads/2020/12/Manual-de-certificacao_SBNO.pdf.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA (SBOC); ESCOLA BRASILEIRA DE ONCOLOGIA. **Guia de nutrição para o oncologista**. Coordenação de A. L. F. Chaves. 2. ed. São Paulo: SBOC, [2025].

SOENEN, S.; CHAPMAN, I. M. Body weight, anorexia, and undernutrition in older people. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 9, p. 642-648, 2013.

SOLON, L. A.; GOMES, K. P.; LUZ, M. C. L.; TOMIYA, M. T. O. *et al.* Comparison between GLIM and PG-SGA methods in the nutritional assessment of hospitalized oncological patients. **Revista de Nutrição**, v. 36, p. e220195, 2023. DOI:10.1590/1678-9865202336e220195. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1678-9865202336e220195.

SOUZA, A. M. A.; SPEXOTO, M. C. B. Low handgrip strength, GLIM-defined malnutrition, or their coexistence: which has the greatest impact on health-related quality of life in patients with cancer? **BMC Cancer**, [*s. l.*], v. 26, 2026. Advance online publication. doi:10.1186/s12885-026-15823-8. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12885-026-15823-8.

SOUZA, R.; FRAGA, J. S.; GOTTSCHALL, C. B. A.; BUSNELLO, F. M. *et al.* Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 81-90, 2013. DOI:10.1590/S1809-98232013000100009. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1809-98232013000100009.

STEFANI, G. P.; CRESTANI, M. S.; SCOTT, L. M.; SOARES, C. H. *et al.* Complementarity of nutritional assessment tools to predict prolonged hospital stay and readmission in older patients with solid tumors: a secondary analysis of a cohort study. **Nutrition**, v. 113, p. 112089, 2023. doi:10.1016/j.nut.2023.112089. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nut.2023.112089.

STRASSER, B.; VOLAKLIS, K.; FUCHS, D.; BURTSCHER, M. Role of Dietary Protein and Muscular Fitness on Longevity and Aging. **Aging and Disease**, [*s. l.*], v. 9, n. 1, p. 119-132, 2018. DOI:10.14336/AD.2017.0202. Disponível em: https://doi.org/10.14336/AD.2017.0202.

TALVAS, J.; GARRAIT, G.; GONCALVES-MENDES, N.; ROUANET, J. *et al.* Immunonutrition stimulates immune functions and antioxidant defense capacities of leukocytes in radiochemotherapy-treated head & neck and esophageal cancer patients: a double-blind randomized clinical trial. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 34, n. 5, p. 810-817, 2015. DOI:10.1016/j.clnu.2014.12.002. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.12.002.

TARTARI, R. F.; PINHO, N. B. D. Terapia Nutricional Convencional versus Terapia Nutricional Precoce no Perioperatório de Cirurgia do Câncer Colorretal. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 2, p. 237-250, 2011.

TRUJILLO, E.; SHAPIRO, A.; STEPHENS, N. Monitoring Rates of Malnutrition Risk in Outpatient Cancer Centers Utilizing the Malnutrition Screening Tool Embedded into the Electronic Health Record. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [*s. l.*], v. 121, p. 925-930, 2020.

TUFAIL, M.; JIANG, C.-H.; LI, N. Altered metabolism in cancer: insights into energy pathways and therapeutic targets. **Molecular Cancer**, v. 23, n. 1, p. 203, 2024. DOI: 10.1186/s12943-024-02119-3. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12943-024-02119-3.

VIVANTI, A. P. Origins for the estimations of water requirements in adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 66, p. 1282-1289, 2012. DOI: 10.1038/ejcn.2012.143.

VOLPE, S.; MARVASO, M.; ALTERIO, D.; CIARDO, D. *et al*. Nutritional intervention for nonsurgical head and neck cancer patients treated with radiation therapy: results from a prospective stepped-wedge clinical protocol. **Nutrition and Cancer**, v. 70, n. 7, p. 1051-1059, 2018.

VON HAEHLING, S.; MORLEY, J. E.; ANKER, S. D. An overview of sarcopenia: facts and numbers on prevalence and clinical impact. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 1, n. 2, p. 129-133, 2010. DOI:10.1007/s13539-010-0014-2. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s13539-010-0014-2.

WANG, P.-P.; SOH, K. L.; KHAZAAI, H. B.; NING, C.-Y. *et al*. Nutritional Assessment Tools for Patients with Cancer: a narrative review. **Current Medical Science**, [*s. l.*], v. 44, n. 1, p. 71-80, 2024. DOI:10.1007/s11596-023-2808-4. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11596-023-2808-4.

WEBER, D. D. Ketogenic diet in the treatment of cancer – Where do we stand? **Molecular Metabolism**, [*s. l.*], v. 33, p. 102-121, 2020. DOI:10.1016/j.molmet.2019.06.026. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.molmet.2019.06.026.

WEIMANN, A.; BEZMAREVIC, M.; BRAGA, M.; WISCHMEYER, P. E. *et al*. ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery – Update 2025. **Clinical Nutrition**, v. 53, p. 222--261, 2025. DOI:10.1016/j.clnu.2025.08.029. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.08.029.

WEIMANN, A.; BRAGA, M.; HARSANYI, L.; HORBACH, T. *et al*. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. **Clinical Nutrition**, [*s. l.*], v. 25, n. 2, p. 224-244, 2006. DOI:10.1016/j.clnu.2006.01.015. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.01.015.

WIEGERT, E. V. M.; CUNHA, G. C.; CALIXTO-LIMA, L. Comparação entre os Critérios GLIM, o Consenso de Caquexia do Câncer e a ASG-PPP VR para o Diagnóstico Nutricional de Pacientes com Câncer Avançado em Cuidados Paliativos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 4, p. e-174771, 2024. DOI:10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n4.4771. Disponível em: https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n4.4771.

WISCHMEYER, P. E. Glutamine: mode of action in critical illness. **Critical Care Medicine**, v. 35, n. 9 Suppl., p. S541–S544, 2007. DOI: 10.1097/01.CCM.0000278064.32780.D3. Disponível em: https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000278064.32780.D3.

WORLD CANCER RESEARCH FUND; AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective**. London: WCRF/AICR, 2018.

YOUNG, M. R. I.; XIONG, Y. Influence of vitamin D on cancer risk and treatment: Why the variability? **Trends in Cancer Research**, [*s. l.*], v. 13, p. 43-53, 2018. DOI:10.17306/J.TCA.2018.0005. Disponível em: https://doi.org/10.17306/J.TCA.2018.0005.

YUN, J. H.; SONG, G. J.; SON, M. W.; LEE, M. S. *et al*. Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria and Immunonutritional Status Predict Chemoadherence and Survival in Stage II/III Gastric Cancer Treated with XELOX Chemotherapy. **Nutrients**, [*s. l.*], v. 16, n. 20, p. 3468, 2024. DOI:10.3390/nu16203468. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu16203468.

ZHANG, L.; DING, Z.; ZHAO, Y.; CHENG, Z. *et al*. Advances and challenges in nutritional screening and assessment for cancer patients: a comprehensive systematic review and future directions. **Frontiers in Nutrition**, [*s. l.*], v. 12, p. 1688344, 2025. DOI:10.3389/fnut.2025.1688344. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1688344.

ZHANG, Y.; ZHANG, J.; ZHAN, Y.; PAN, Z. *et al*. Sarcopenia Is a Prognostic Factor of Adverse Effects and Mortality in Patients With Tumour: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [*s. l.*], v. 15, n. 6, p. 2295-2310, 2024. DOI:10.1002/jcsm.13629. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.13629.

Capítulo 2. Assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico

Nádia Dias Gruezo, Thais Muniz Montalvão Sousa, Maria Emilia de Souza Fabre, Jassanara Taveira Gadelha, Lúcia da Cunha Sampaio, Maria Cristina Gonzalez

2.1. Introdução

A assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico é componente essencial do cuidado perioperatório, devido à elevada prevalência de desnutrição e às alterações metabólicas associadas ao câncer. Estima-se que entre 20% e 80% dos pacientes oncológicos apresentem desnutrição, variando conforme idade, estágio da doença e localização tumoral; no cenário brasileiro, cerca de 45,1% já internam desnutridos (Hébuterne *et al.*, 2014; Melo Silva *et al.*, 2015; Álvaro Sanz *et al.*, 2019; Pinho *et al.*, 2019).

A desnutrição relacionada ao câncer é impulsionada pela inflamação sistêmica, que promove anorexia, aumento do catabolismo e perda de massa muscular, com impacto negativo na capacidade funcional, na resposta ao tratamento e nos desfechos clínicos (Arends *et al.*, 2017a; 2017b; Cederholm *et al.*, 2017). Condições como sarcopenia e caquexia são frequentes e associam-se a maior risco de complicações, pior prognóstico e aumento da mortalidade (Ryan *et al.*, 2016; Baracos; Mazurak; Bhullar, 2019; Fearon *et al.*, 2011; Colloca *et al.*, 2019).

O trauma cirúrgico agrava esse cenário ao intensificar a resposta inflamatória e elevar as demandas metabólicas, especialmente em procedimentos de maior porte, aumentando o risco de deterioração nutricional e de

complicações pós-operatórias (Weimann *et al.*, 2017; Constansia *et al.*, 2022). A ingestão energética e proteica inadequada contribui diretamente para piores desfechos e pode estar associada à mortalidade em pacientes com câncer (Arends *et al.*, 2017b).

Diante disso, a identificação precoce do risco nutricional (RN), da desnutrição, da sarcopenia, da caquexia e da fragilidade é fundamental para orientar intervenções oportunas. Diretrizes internacionais recomendam abordagem estruturada baseada em triagem universal, avaliação nutricional detalhada e intervenção multimodal, incluindo suporte nutricional, manejo de sintomas e estímulo à atividade física (Arends *et al.*, 2017b; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2025).

A incorporação de critérios padronizados, como os propostos pelo Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), e de ferramentas para avaliação de sarcopenia e fragilidade possibilita maior precisão na estratificação de risco e no planejamento terapêutico (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Weimann *et al.*, 2025).

A assistência nutricional deve ser contínua, integrada e interdisciplinar, abrangendo desde a triagem até o seguimento ambulatorial. Estratégias como pré-habilitação e reabilitação nutricional, quando associadas a programas multimodais e protocolos de recuperação acelerada (ERAS), contribuem para a melhora da capacidade funcional, a redução de complicações e a otimização da recuperação (Thomas *et al.*, 2019; Skorepa *et al.*, 2024; Shen *et al.*, 2024).

Este capítulo apresenta recomendações atualizadas para a assistência nutricional do paciente adulto oncológico cirúrgico, com base em evidências científicas e consenso de especialistas, visando melhorar desfechos clínicos e promover cuidado individualizado.

2.2. Triagem e avaliação nutricional no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico

No mundo, a prevalência de desnutrição em pacientes oncológicos varia entre 20% e 80%, dependendo da idade, do estágio da doença e da localização do tumor. No Brasil, o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica demonstrou

que 45,1% dos pacientes com câncer já internam desnutridos, sendo aproximadamente 12% classificados com desnutrição grave. Observa-se maior gravidade entre pacientes idosos e naqueles com neoplasias de cabeça e pescoço e do trato gastrintestinal alto (Hébuterne *et al.*, 2014; Melo Silva *et al.*, 2015; Álvaro Sanz *et al.*, 2019; Pinho *et al.*, 2019).

A desnutrição relacionada à doença decorre da ativação da inflamação sistêmica induzida por uma condição subjacente, como o câncer. Nesse contexto, a resposta inflamatória agrava a anorexia, intensifica o catabolismo e promove a perda de massa muscular, resultando em redução do peso corporal, alterações da composição corporal e declínio progressivo da capacidade funcional e da performance (Arends *et al.*, 2017a, 2017b; Cederholm *et al.*, 2017).

Outra alteração nutricional e funcional relevante no paciente oncológico cirúrgico é a sarcopenia, definida como um distúrbio muscular esquelético progressivo e generalizado, associado a maior risco de desfechos adversos, incluindo quedas, fraturas, incapacidade física e mortalidade. No câncer, a sarcopenia é classificada como secundária, sendo decorrente da própria doença e/ou de seu tratamento (Ryan *et al.*, 2016; Baracos; Mazurak; Bhullar, 2019; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). O diagnóstico deve seguir uma abordagem estruturada, iniciando pela identificação da redução da força muscular — principal critério diagnóstico — seguida da confirmação por redução da massa muscular e classificação da gravidade por meio da avaliação do desempenho físico (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). A força muscular apresenta maior capacidade preditiva de desfechos adversos quando comparada à massa muscular isoladamente (Patel *et al.*, 2020). Evidências recentes reforçam a necessidade de integração entre força, massa e qualidade muscular na definição da sarcopenia (GLIS, 2024).

Os pacientes oncológicos podem evoluir, especialmente em fases mais avançadas da doença, para a caquexia. A caquexia associada ao câncer é uma síndrome multifatorial, caracterizada por perda acentuada e irreversível de massa magra, frequentemente associada à redução da ingestão alimentar e à presença de mediadores inflamatórios (Fearon *et al.*, 2011; Ryan *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017b; Colloca *et al.*, 2019; Horie *et al.*, 2019). Nesse contexto, observa-se perda progressiva de massa muscular esquelética, com ou sem redução de tecido adiposo, não totalmente reversível pela terapia nutricional, resultando em declínio funcional progressivo. O diagnóstico baseia-se,

principalmente, na perda de peso nos últimos seis meses, considerando diferentes pontos de corte conforme o índice de massa corporal (IMC) e a presença de sarcopenia: perda de peso > 5% em qualquer IMC, ou > 2% em indivíduos com IMC < 20 kg/m² ou com sarcopenia (Fearon *et al.*, 2011).

Miola *et al.* (2025) descrevem uma ferramenta de triagem para risco de caquexia em pacientes oncológicos, desenvolvida para identificação precoce de indivíduos em maior vulnerabilidade clínica. Trata-se de um instrumento de aplicação rápida, baseado em critérios clínicos combinados, sem escore numérico, sendo considerado positivo na presença de perda de peso > 5% ou na associação entre redução da ingestão alimentar, comprometimento funcional e sintomas de impacto nutricional. Ressalta-se que a ferramenta possui caráter de rastreamento, não sendo diagnóstica, devendo a confirmação da caquexia seguir critérios consolidados na literatura, como os propostos por Kenneth Fearon *et al.* (2011).

As alterações na condição nutricional — incluindo desnutrição, sarcopenia e caquexia — refletem a gravidade dos distúrbios metabólicos induzidos pelo próprio tumor e pelo tratamento oncológico. Esses prejudicam a resposta a intervenções terapêuticas, impactam negativamente a qualidade de vida do paciente, estão associados a maior incidência de complicações, prolongamento do tempo de internação, elevação de custos e aumento da mortalidade (Zhou *et al.*, 2017; Caburet *et al.*, 2020). A detecção precoce da desnutrição e da sarcopenia (Bauer *et al.*, 2019; Simonsen *et al.*, 2018) possibilita a implementação de intervenções nutricionais e terapêuticas oportunas, reduzindo o risco de complicações pós-operatórias e contribuindo para a melhora do manejo clínico e dos desfechos do paciente (Weimann *et al.*, 2025; Souza *et al.*, 2018; Caburet *et al.*, 2020).

Por esses motivos, o grupo de especialistas em oncologia da European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) destacou três etapas essenciais no atendimento nutricional ao paciente com câncer: (1) triagem de todos os pacientes antes do início do tratamento para identificar o risco nutricional; (2) avaliação detalhada do estado nutricional, incluindo investigação da anorexia, composição corporal, biomarcadores inflamatórios, gasto energético e capacidade funcional; e (3) implementação de intervenções nutricionais multimodais com planos individualizados, abrangendo estratégias para aumento da ingestão nutricional, redução da inflamação e do estresse, e promoção da prática de atividade física (Arends *et al.*, 2017b; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017;

Weimann *et al.*, 2025). A atualização mais recente da ESPEN amplia esse modelo, incorporando a avaliação de composição corporal, sarcopenia, fragilidade e risco metabólico no cuidado perioperatório (Weimann *et al.*, 2025).

O manejo do paciente oncológico cirúrgico deve ser conduzido de maneira interdisciplinar, envolvendo profissionais de saúde capacitados para identificar fatores clínicos, funcionais e relacionados ao tratamento que impactam o estado nutricional, permitindo uma estratificação mais precisa do risco perioperatório (Kiss *et al.*, 2026). O primeiro passo consiste na triagem, seguida da avaliação nutricional detalhada nos pacientes identificados em risco. Tanto a triagem quanto a avaliação devem ser realizadas nas primeiras 24 a 48 horas da internação e repetidas após sete dias, mantendo essa rotina ao longo de todo o tratamento do paciente (Arends *et al.*, 2017a, 2017b; Horie *et al.*, 2019).

Entre as ferramentas de rastreamento nutricional recomendadas estão a Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP), Malnutrition Screening Tool (MST), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) e Mini Avaliação Nutricional Versão Reduzida (MNA-VR) (Caccialanza *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017b; Horie *et al.*, 2019).

A triagem de risco nutricional tem como objetivo identificar pacientes em risco de desnutrição. Para pacientes internados, a NRS-2002 é amplamente utilizada. Essa ferramenta avalia IMC, ingestão alimentar, perda de peso e a demanda metabólica gerada pela doença. Um escore ≥ 3 indica risco nutricional e a necessidade de iniciar precocemente um plano de cuidados nutricionais (Kondrup *et al.*, 2003). Dou *et al.* (2020) demonstraram que pacientes com câncer gastrointestinal classificados com escore ≥ 3 no pré-operatório apresentam maior risco de complicações pós-operatórias e pior recuperação.

A ASG-PPP é uma ferramenta adaptada para pacientes oncológicos, baseada em avaliação clínica e subjetiva do estado nutricional, derivada do Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) desenvolvido por Ottery (1996) e PG-SGA/PT-GLOBAL PLATFORM (2015). Essa versão combina dados qualitativos e semiquantitativos, permitindo uma avaliação abrangente do estado nutricional e orientação para condutas nutricionais individualizadas (Horie *et al.*, 2019). Além de identificar o risco nutricional, a ASG-PPP possibilita o monitoramento contínuo e pode ser preenchida por pacientes ou por profissionais treinados (Jager-Wittenaar; Ottery, 2017).

Estudos demonstram alta sensibilidade e especificidade, além da capacidade de predizer desfechos clínicos, incluindo redução da sobrevida (Abbott *et al.*, 2016; Martin *et al.*, 2019).

Atualmente, recomenda-se a incorporação dos critérios da GLIM, que propõem uma abordagem padronizada e global para o diagnóstico de desnutrição. Segundo esse consenso, o diagnóstico deve ser estabelecido pela presença de pelo menos um critério fenotípico (como perda de peso não intencional, baixo índice de massa corporal ou redução da massa muscular) associado a pelo menos um critério etiológico (incluindo redução da ingestão alimentar ou assimilação de nutrientes, e/ou presença de inflamação ou carga de doença) (Weimann *et al.*, 2025). Essa estratégia integra alterações corporais mensuráveis com os mecanismos subjacentes da desnutrição, permitindo uma avaliação mais abrangente, aplicável tanto em pacientes adultos quanto idosos, especialmente no contexto oncológico, no qual a inflamação sistêmica desempenha papel central. O GLIM tem sido progressivamente incorporado à prática clínica e à pesquisa, apresentando desempenho adequado em termos de acurácia diagnóstica, boa concordância com instrumentos tradicionais de avaliação nutricional e capacidade preditiva para desfechos clínicos.

A presença de sintomas que limitam a ingestão alimentar, como dor, náuseas, vômitos, disfagia e toxicidades relacionadas ao tratamento, deve ser sistematicamente investigada durante a avaliação nutricional, uma vez que esses fatores estão diretamente associados ao risco de deterioração nutricional e a piores desfechos no período perioperatório (Kiss *et al.*, 2026). Além da avaliação clínica, a investigação laboratorial constitui um componente essencial, permitindo identificar deficiências nutricionais e distúrbios metabólicos. A monitorização de micronutrientes, como ferro, vitamina B12, vitamina D, zinco e ácido fólico, é fundamental, principalmente em cirurgias oncológicas do trato gastrointestinal alto, pois auxiliam na caracterização do estado nutricional e na orientação de intervenções individualizadas em pacientes cirúrgicos oncológicos (Muscaritoli *et al.*, 2021; Weimann *et al.*, 2025).

O monitoramento da ingestão alimentar deve ser realizado de maneira sistemática, por métodos quantitativos e/ou qualitativos, considerando especialmente a redução da ingestão nas últimas duas semanas, a fim de prevenir déficits calóricos cumulativos e a depleção das reservas corporais (Martin

et al., 2015). Adicionalmente, a perda de peso em relação ao habitual constitui um importante indicador prognóstico, sendo considerada de alto risco quando > 5% em um mês, 7,5% em três meses ou >10% em seis meses, associando-se a piores desfechos clínicos e menor sobrevida (Sealy *et al.*, 2016).

A avaliação da condição muscular deve integrar a prática clínica no cuidado ao paciente oncológico, dada a relevância da sarcopenia nos desfechos clínicos, incluindo aumento de complicações e mortalidade. Desse modo, sua identificação e seu manejo são fundamentais no período perioperatório (Bauer *et al.*, 2019; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Horie *et al.*, 2019).

Pacientes com câncer estão em maior risco de desenvolver sarcopenia. Define-se sarcopenia como a perda progressiva de massa e de função musculares, incluindo a redução da força de preensão palmar (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Estudos recentes demonstram que a presença de sarcopenia pré-terapêutica associa-se a maior toxicidade de quimio e radioterapia, maior risco de interrupção precoce do tratamento, pior qualidade de vida e redução de sobrevida global em diversos tipos de tumor (Couderc *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2024). Estudos nacionais em tumores gastrointestinais mostram que o risco de sarcopenia está associado ao aumento de sintomas gastrointestinais relativos à toxicidade (Silva *et al.*, 2024), e que indivíduos com sarcopenia e caquexia apresentaram mais toxicidades e toxicidade limitante da dose durante a quimioterapia (Rocha *et al.*, 2019). No entanto, a maioria dos estudos de sarcopenia em pacientes com câncer definiu sarcopenia apenas como baixa massa muscular avaliada pela tomografia, sem mensuração de força muscular. Deve-se salientar que a baixa massa muscular, isoladamente, não constitui sarcopenia, embora esteja associada a desfechos adversos em pacientes com câncer e em outras situações clínicas (Cruz-Jentoft *et al.*, 2023). Pacientes com câncer e sarcopenia (baixa massa muscular e baixa força) geralmente têm quadro mais grave e maior risco do que aqueles identificados apenas com baixa massa muscular.

A obesidade sarcopênica é uma condição clínica emergente, caracterizada pela coexistência de obesidade e perda de massa magra e de função muscular. Em estudo com pacientes com câncer de tumores sólidos, a prevalência de obesidade sarcopênica foi de 4,36% na coorte total e de 14,98% no subgrupo com obesidade, com taxas mais elevadas em pacientes com câncer de mama, de pulmão e colorretal (Liu *et al.*, 2024). Além disso, a presença de

obesidade sarcopênica associou-se a pior qualidade de vida e a maior risco de internação em UTI (Liu *et al.*, 2024). Nesse contexto, a obesidade sarcopênica correlaciona-se com prognósticos desfavoráveis, incluindo complicações metabólicas e cirúrgicas, hospitalização prolongada e redução da sobrevida, além de elevar significativamente o risco de toxicidade limitante da dose durante a quimioterapia (Cappellari *et al.*, 2022).

Atualmente, para a avaliação da sarcopenia, de acordo com o Consenso Europeu revisado sobre definição e diagnóstico de sarcopenia (EWGSOP2), o questionário SARC-F é considerado a ferramenta de triagem inicial para identificar pacientes em risco de sarcopenia (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). A inclusão da circunferência da panturrilha no questionário (SARC-CalF) melhora significativamente a sensibilidade da ferramenta, constituindo uma alternativa válida para aumentar a acurácia diagnóstica na triagem (Barbosa-Silva *et al.*, 2016). Em estudo nacional com pacientes idosos hospitalizados, no qual 36,9% da amostra apresentava diagnóstico de câncer, o questionário SARC-CalF foi o modelo preditivo do tempo de permanência hospitalar mais eficaz, enquanto o SARC-CalF ajustado pelo IMC apresentou o melhor desempenho prognóstico para óbito em um ano (Nascimento *et al.*, 2026).

Após a triagem, conforme o Consenso Europeu revisado, o diagnóstico de sarcopenia deve ser realizado com base em critérios de força muscular (dinamometria ou teste da cadeira), de massa muscular (índice de massa muscular apendicular) e de desempenho físico (testes funcionais). Com base nesses critérios, a classificação evolui de sarcopenia provável (baixa força) para confirmada (baixa força e baixa massa muscular) e grave (redução dos três critérios) (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Mais recentemente, foi criado um grupo de especialistas internacionais para padronizar globalmente os critérios de diagnóstico de sarcopenia. Esse grupo, denominado Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS), publicou em 2024 uma nova definição conceitual de sarcopenia (Kirk *et al.*, 2024). Segundo essa nova definição, a sarcopenia é considerada uma doença do músculo esquelético, cuja definição não deve variar de acordo com a idade, o ambiente de cuidado ou a condição clínica. Assim, os critérios sugeridos pelo grupo para o diagnóstico de sarcopenia seriam: a alteração da massa muscular, da força muscular ou de sua combinação, a força muscular específica. O desempenho físico, avaliado pelo teste da caminhada e considerado um critério

de gravidade segundo os Consensos anteriores, passou a ser um desfecho da sarcopenia, e não mais um critério diagnóstico. Publicações em andamento, produzidas por distintos grupos de trabalho do GLIS, vão orientar sobre como avaliar, na prática, cada um desses componentes. Espera-se, com isso, uma padronização do diagnóstico de sarcopenia também em pacientes com câncer, facilitando sua identificação precoce e a implementação de intervenções capazes de reduzir o risco de desfechos adversos.

Pacientes em risco ou com sarcopenia provável devem receber intervenção nutricional precoce, com aporte proteico adequado, preferencialmente enriquecido com leucina ou proteína do soro do leite, associado à prática de atividade física, visando a preservação ou recuperação da massa muscular (Bauer *et al.*, 2019; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Cruz-Jentoft *et al.*, 2020; Prado; Purcell; Laviano, 2020). Nesse contexto, a avaliação nutricional sistematizada é essencial para direcionar intervenções precoces e minimizar o impacto negativo no estado nutricional e nos desfechos clínicos pós-operatórios (Arends *et al.*, 2017b; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Adicionalmente, recomenda-se a avaliação de fragilidade, especialmente em pacientes idosos, como parte da abordagem multidimensional no período perioperatório (Weimann *et al.*, 2025). O fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001) baseia-se em cinco critérios — perda de peso não intencional, exaustão, fraqueza muscular, lentidão da marcha e baixo nível de atividade física — sendo a presença de três ou mais indicativa de fragilidade, um a dois de pré-fragilidade e a ausência de critérios compatíveis com indivíduos não frágeis.

A identificação precoce de risco nutricional, sarcopenia ou fragilidade deve direcionar estratégias estruturadas de pré-habilitação no período pré-operatório e de reabilitação no pós-operatório, integradas ao plano terapêutico perioperatório, conforme recomendações da ESPEN (Weimann *et al.*, 2025). Essas intervenções devem ser individualizadas, considerando o estado nutricional, a capacidade funcional e a reserva fisiológica, com o objetivo de aumentar a resiliência ao estresse cirúrgico e otimizar a recuperação.

No contexto das cirurgias oncológicas do trato gastrointestinal, a pré-habilitação associa-se à redução de complicações pós-operatórias, melhora da capacidade funcional e potencial redução de custos e reinternações (Shen *et al.*, 2024). As evidências sustentam a adoção de programas multimodais, combinando exercício físico supervisionado, suporte nutricional e intervenções

psicossociais, preferencialmente integrados a protocolos ERAS, potencializando os desfechos clínicos (Thomas *et al.*, 2019; Skorepa *et al.*, 2024). Os protocolos de pré-habilitação geralmente apresentam duração de duas a seis semanas no período pré-operatório, incluindo treinamento aeróbico e/ou resistido, associado à orientação nutricional individualizada e suporte psicológico, com ajustes conforme o perfil de risco do paciente (Barberan-Garcia *et al.*, 2018, 2019).

Por fim, a reavaliação periódica do estado nutricional é fundamental ao longo de todo o cuidado. Pacientes em risco nutricional ou desnutridos devem ser monitorados regularmente, com avaliação da ingestão alimentar, tolerância à terapia nutricional, sinais e sintomas clínicos, além de parâmetros funcionais e laboratoriais. Em regime ambulatorial, a frequência do acompanhamento deve ser definida conforme a gravidade do quadro, visando intervenções precoces e redução do risco nutricional (Horie *et al.*, 2019).

Quadro 2.1 – Resumo das condutas consensuadas sobre triagem e avaliação nutricional no paciente oncológico adulto e idoso em tratamento cirúrgico

Questão	Proposta Consenso 2026
Qual o objetivo da triagem e da avaliação nutricional?	Identificar precocemente risco nutricional, desnutrição, sarcopenia, caquexia e fragilidade, a fim de instituir e monitorar plano terapêutico nutricional individualizado. Pré-operatório: otimizar o estado nutricional, prevenir a deterioração, reduzir complicações, tempo de internação, mortalidade e custos, além de identificar candidatos à pré-habilitação. Pós-operatório: monitorar a evolução nutricional e funcional, permitindo detecção precoce de piora nutricional e necessidade de reabilitação. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais os pacientes devem ser triados e avaliados nutricionalmente?	Todos os pacientes em atendimento ambulatorial ou internados devem ser triados e avaliados nutricionalmente. Nas primeiras 24 a 48 horas da internação, tanto para os pacientes que internam no pré ou no pós-operatório. No atendimento ambulatorial. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais indicadores de RN ou de desnutrição devem ser considerados na avaliação?	Se SIM em qualquer item a seguir: 1. Indicadores clínicos Sintomas com impacto nutricional (náuseas, dor, disfagia etc.). Redução de força muscular. Tratamento neoadjuvante. Cirurgias de médio e grande porte. ASG-PPP > ou = a 9 pontos ou NRS maior ou igual a 4. 2. Critérios GLIM Perda de peso, baixo IMC, redução de massa muscular, ingestão reduzida ou inflamação. 3. Alto risco metabólico Perda de peso > 10-15% em 6 meses. IMC: < 18,5 kg/m² (adulto); < 22 kg/m² (idoso). NRS ≥ 5 ou ASG C. Albumina < 3,0 g/dL (sem disfunção hepática/renal). Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais instrumentos devem ser utilizados para a triagem e a avaliação nutricional?	NRS-2002. ASG-PPP (ou versão reduzida/ASG). GLIM (diagnóstico de desnutrição). Considerar escalas de fragilidade (idosos). Percentual de concordância entre avaliadores: 95,45%.
Quais instrumentos devem ser utilizados para a triagem da sarcopenia no paciente clínico?	Questionário SARC-F. SARC-CalF (SARC-F + circunferência de panturrilha). SARC-CalF ajustado pelo IMC. Percentual de concordância entre avaliadores: 96,08%.
Em caso de sugestiva presença de sarcopenia, quais instrumentos devem ser utilizados para a avaliação da sarcopenia do paciente clínico?	Se triagem positiva (SARC-F ≥ 4; SARC-CalF e ajustado pelo IMC ≥ 11), prossegue a avaliação: Por meio da avaliação dos três parâmetros, conforme descrito a seguir. 1. Força muscular determinada pela força de preensão palmar (dinamometria): < 27 kgf (masculino), < 16 kgf para feminino ou teste de levantar da cadeira (5 vezes) > 15 segundos.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Em caso de sugestiva presença de sarcopenia, quais instrumentos devem ser utilizados para a avaliação da sarcopenia do paciente clínico?	2. Massa muscular determinada pela bioimpedância elétrica ou por métodos de imagem como absorciometria por dupla emissão de raio X (DXA) ou tomografia computadorizada de lombar 3 (L3). 3. Performance física determinada pela velocidade de marcha < 0,8 m/s ou testes funcionais equivalentes. Atenção: em pacientes com baixa força muscular, considera-se provável a presença de sarcopenia. Iniciar a investigação das causas e a intervenção nutricional. Com a baixa força muscular associada à baixa massa muscular, a presença de sarcopenia é confirmada. Os pacientes que apresentarem redução em todos os três parâmetros são classificados como sarcopenia grave. Percentual de concordância entre avaliadores: 98,04%.
Com que frequência o paciente deve ser reavaliado nutricionalmente?	Durante internação: Reavaliação semanal ou em menor tempo conforme evolução clínica. Ambulatório: Sem risco, até 30 dias. Com risco/desnutrição, até 15 dias ou conforme necessidade clínica. Percentual de concordância entre avaliadores: 93,18%.
Quais métodos devem ser utilizados na reavaliação?	Repetir os mesmos instrumentos utilizados na avaliação inicial. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando indicar a pré-habilitação?	A implementação de pré-habilitação por período mínimo de duas semanas no pré-operatório para pacientes que apresentem ao menos um dos critérios a seguir. Risco nutricional ou desnutrição estabelecida. Sarcopenia confirmada ou suspeita. Perda ponderal significativa recente. Ingestão alimentar reduzida. Fragilidade, especialmente em pacientes idosos. Indicação de cirurgia de médio ou grande porte. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais dados de triagem e avaliação nutricional da sarcopenia e pré-habilitação devem ser registrados no prontuário?	Registrar sistematicamente, a cada sete dias, dados de triagem, avaliação nutricional, pré-habilitação, sarcopenia e evolução clínica. Esses dados devem ser registrados no prontuário do paciente em tratamento cirúrgico. Qualquer alteração de conduta deverá ser atualizada no prontuário independentemente do intervalo de tempo entre as avaliações. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

ASG: Avaliação Subjetiva Global; SARC-F: Strength, Assistance walking, Rise from a chair, Climb stairs, and Falls; RM: Ressonância Magnética; DXA: Absorciometria por dupla emissão de raio X; BIA: Bioimpedância; TC: Tomografia.

2.3. Necessidades nutricionais no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico

Os procedimentos cirúrgicos causam trauma ao tecido corporal, podendo levar à ativação da resposta inflamatória sistêmica e a um aumento das demandas metabólicas do organismo, além da diminuição da ingestão alimentar, má absorção de nutrientes e complicações pós-operatórias, como fístulas e infecções. Todos esses fatores contribuem para a piora do estado nutricional no pós-operatório, condição associada a pior prognóstico (Collier; Cherry-Bukowiec; Mills, 2012; Weimann *et al.*, 2017; Constansia *et al.*, 2022).

As complicações pós-operatórias elevam a temperatura corporal, levando a um aumento de aproximadamente 10% no gasto energético de repouso (GER), enquanto pacientes sem complicações apresentam aumento de cerca de 3% (Fredrix *et al.*, 1991). Além disso, pacientes com câncer gastrointestinal frequentemente apresentam redução da ingestão alimentar antes mesmo da cirurgia, devido a fatores como crescimento tumoral, anorexia e alterações digestivas, contribuindo para a desnutrição (Juřica; Turjap, 2024).

É importante destacar que de 10% a 20% das mortes em pacientes com câncer podem ser atribuídas à desnutrição, e não à malignidade do tumor em si (Arends *et al.*, 2017b), evidenciando ingestão energética e proteica insuficientes diante das necessidades nutricionais. Para a manutenção da massa muscular no pós-operatório e a prevenção do catabolismo proteico, a ingestão adequada de energia e proteínas é essencial (Constansia *et al.*, 2022).

As recomendações atuais de ingestão energética para pacientes com câncer pressupõem que o gasto energético total (GET) seja semelhante ao de indivíduos saudáveis (25-30 kcal/kg de peso) (Arends *et al.*, 2017a). No entanto, essa abordagem pode ser inadequada em pacientes oncológicos devido às alterações metabólicas, maior risco de desnutrição, mudanças na composição corporal e presença de comorbidades (Pagano *et al.*, 2025).

Estudos observacionais em pacientes cirúrgicos com câncer do trato gastrointestinal sugerem necessidade de aporte energético superior a 30 kcal/kg de peso (Okamoto *et al.*, 2011; Barcellos *et al.*, 2021). A literatura indica que o gasto energético basal pré-operatório é semelhante ao de indivíduos saudáveis (Okamoto *et al.*, 2011); porém, há aumento do GER entre 7 e 14 dias após a cirurgia, especialmente em pacientes com complicações (Okamoto *et al.*, 2011; Fredrix *et al.*, 1991).Estudos recentes demonstram que alguns pacientes podem apresentar gasto energético superior a 35 kcal/kg (Purcell *et al.*, 2019).

Além da regra de bolso (kcal/kg de peso), existem outros métodos para determinação do GER. A calorimetria indireta é considerada padrão-ouro por sua maior precisão (Purcell *et al.*, 2016; Pagano *et al.*, 2025), enquanto a água duplamente marcada é o padrão-ouro para avaliação do GET (Pagano *et al.*, 2025). Entretanto, devido ao alto custo, esses métodos são pouco disponíveis na prática clínica (Reis; Feijó; Santos, 2018).

Assim, equações preditivas são amplamente utilizadas (Mazzo *et al.*, 2020). Algumas equações incluem fatores de atividade e de injúria, porém não há consenso quanto à sua aplicação em pacientes oncológicos, devido à variabilidade relacionada ao tipo tumoral, estadiamento, tratamento, inflamação e composição corporal (Mazzo *et al.*, 2020; Ławiński *et al.*, 2025). Desse modo, o fator de injúria deve ser individualizado (Pagano *et al.*, 2025).

Mesmo equações que incorporam composição corporal não demonstram maior precisão do que aquelas baseadas em dados antropométricos (Pagano *et al.*, 2025). Diversos estudos evidenciam a imprecisão dessas equações na estimativa das necessidades energéticas (Reeves *et al.*, 2006; Johnson *et al.*, 2008; Purcell *et al.*, 2019; Da Silva *et al.*, 2024; Pagano *et al.*, 2025), podendo resultar em recomendações inadequadas e desfechos clínicos desfavoráveis (Pagano *et al.*, 2025).

Diante dessas limitações, a regra de bolso para estimativa do GET mostra-se uma alternativa viável. Recomenda-se aporte superior a 30 kcal/kg de

peso, com individualização conforme estado clínico, nutricional e características do paciente.

Deve-se ter atenção especial ao risco de síndrome de realimentação. Pacientes de alto risco incluem aqueles com IMC < 16 kg/m², perda ponderal significativa, baixa ingestão alimentar prolongada ou alterações eletrolíticas (Arends, 2024; NICE, 2006). Nesses casos, a oferta calórica deve iniciar entre 5-10 kcal/kg/dia, com progressão gradual (Kaderbay *et al.*, 2018; Arends, 2024). Recomenda-se suplementação de tiamina (200-300 mg/dia) e monitoramento rigoroso de eletrólitos (Arends, 2024). A progressão calórica deve ser suspensa em caso de alterações eletrolíticas importantes (Kaderbay *et al.*, 2018).

Não há recomendações específicas para pacientes obesos ou desnutridos no perioperatório, sendo indicado o uso de peso ajustado (Bischoff *et al.*, 2023): Peso ajustado = Peso ideal + [0,33 × (Peso atual − Peso ideal)].

As diretrizes recomendam ingestão proteica mínima de 1,2 g/kg/dia, podendo chegar a 2,0 g/kg/dia em pacientes com função renal preservada (Arends *et al.*, 2017a). Atingir essa meta no pós-operatório é desafiador, sendo a terapia nutricional fundamental (Van Exter *et al.*, 2023; Weimann *et al.*, 2025). Em pacientes com insuficiência renal, a ingestão proteica deve ser limitada a 1,2 g/kg/dia (Kaderbay *et al.*, 2018).

Pacientes com sarcopenia apresentam maior risco de complicações e podem necessitar de maior aporte proteico (Yamamoto *et al.*, 2017). Recomenda-se ingestão ≥ 1,2 g/kg/dia associada a exercício físico (Yamamoto *et al.*, 2017), podendo ultrapassar 1,4 g/kg/dia em alguns casos (Capitão *et al.*, 2022). A prescrição proteica deve ser individualizada e monitorada diariamente, especialmente em casos de disfunção orgânica (Horie *et al.*, 2019).

O manejo hídrico é essencial no perioperatório. Tanto a restrição quanto a sobrecarga hídrica estão associadas a complicações (Deslarzes *et al.*, 2024). Recomenda-se ingestão de 30-35 mL/kg/dia, com ajustes conforme perdas e condições clínicas (Muralidharan *et al.*, 2021).

A ingestão de micronutrientes deve seguir as recomendações diárias, evitando suplementação excessiva na ausência de deficiência comprovada (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Quadro 2.2 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre as necessidades nutricionais no paciente oncológico adulto e idoso em tratamento cirúrgico

Questão	Resposta
Qual método deve ser utilizado para estimativa das necessidades calóricas para os pacientes cirúrgicos?	O método padrão-ouro para determinar o gasto energético basal é a calorimetria indireta. Na ausência desse método, utilizar a fórmula de bolso (kcal/kg de peso corporal atual) ou fórmulas preditivas. Para a determinação do gasto energético total, o padrão-ouro é a água duplamente marcada. Na ausência desse método, usar fórmula de bolso ou fórmulas preditivas, multiplicando pelo fator atividade e/ou fator injúria. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais as recomendações de calorias?	Recomendação geral: 30-35 kcal/kg, devendo ser individualizada conforme avaliação nutricional do paciente. Pacientes em risco de síndrome de realimentação: oferta inicial 5-10 kcal/kg com progressão lenta a cada dois dias de 10 kcal/kg peso nos primeiros sete dias e controle diário na primeira semana de fósforo, magnésio, potássio, sódio e da glicemia. Considerar aporte de tiamina (pacientes com alto risco deve ser ofertado 200 a 300 mg de tiamina por dia na primeira semana). Obesos: utilizar peso ajustado. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais as recomendações proteicas?	Recomendação geral: de 1,2 a 2,0 g/kg/dia. Sarcopênicos: mínimo 1,4 g/kg peso. Obesos: considerar peso ajustado para cálculo. Obs.: considerar patologias associadas que condicionem restrição ou aumento das recomendações diárias de proteína. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
Quais as recomendações hídricas?	30 a 35 ml/kg ao dia, com aumento em caso de infecção e perda excessiva de fluidos. Atenção à necessidade de alguns pacientes à restrição hídrica, como nefropatias e cardiopatias. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

2.4. Terapia nutricional no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico

O estado nutricional deve ser avaliado de maneira contínua sempre que uma cirurgia oncológica de grande porte for planejada, com o objetivo de orientar e instituir precocemente a terapia nutricional no período perioperatório. Essa abordagem é particularmente fundamental em pacientes cirúrgicos em risco nutricional, especialmente naqueles submetidos a procedimentos de cabeça e pescoço e do trato gastrointestinal (Weimann *et al.*, 2021; Klek *et al.*, 2022; Weimann *et al.*, 2025). Além disso, a condição nutricional no pré-operatório, associada à evolução pós-operatória — incluindo recuperação clínica, ocorrência de complicações, tempo de internação e ingestão alimentar durante a hospitalização — deve nortear tanto a estratégia de terapia nutricional quanto o seguimento após a alta. Nesse contexto, a introdução precoce da alimentação por via oral permanece como a recomendação nutricional prioritária para pacientes cirúrgicos (Weimann *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2025).

O risco nutricional grave é definido pela presença de pelo menos um dos seguintes critérios: perda de peso ≥ 10% nos últimos seis meses ou > 20% em período superior a seis meses; IMC < 18,5 kg/m² em adultos com menos de 70 anos ou < 22 kg/m² em indivíduos com mais de 70 anos; classificação ASG-C ou escore NRS-2002 > 5; albumina sérica < 3 g/L, na ausência de disfunção hepática ou renal; além de redução de massa e força muscular (Weimann *et al.*, 2006; Cederholm *et al.*, 2019; Weimann *et al.*, 2021).

A terapia nutricional (TN) no paciente oncológico cirúrgico adulto tem como principal objetivo melhorar o estado nutricional e exercer efeito

fármaco-nutricional, modulando a resposta metabólica e imunológica ao trauma cirúrgico (Arends *et al.*, 2017b, 2017a). Sempre que possível, deve ser iniciada no período pré-operatório, com a finalidade de preparar o paciente para o procedimento cirúrgico (Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017b; Klek *et al.*, 2022; Weimann *et al.*, 2025). Além disso, recomenda-se que a TN seja instituída precocemente, idealmente nas primeiras 24 horas após a internação, logo após a triagem e avaliação do estado nutricional, desde que haja estabilidade hemodinâmica. Todos os pacientes candidatos a cirurgias eletivas de médio e grande porte, desnutridos ou em risco de desnutrição, devem ser considerados para terapia nutricional por via oral (TNO), enteral (TNE), parenteral (TNP) ou em combinação, assegurando oferta adequada de calorias, proteínas e imunonutrientes (Gianotti *et al.*, 2002; Braga; Gianotti, 2005; Waitzberg *et al.*, 2006; Braga *et al.*, 2009; Drover *et al.*, 2011; McClave *et al.*, 2013; Arends *et al.*, 2017a; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2025).

Para pacientes em risco nutricional ou desnutridos no pré-operatório, a TN tem se mostrado eficaz na prevenção de complicações, redução do tempo de internação, redução dos custos hospitalares e da mortalidade pós-operatória. Deve ser realizada por um período de 10 a 14 dias mesmo que a cirurgia seja adiada. Pacientes com câncer gastrointestinal devem receber TNO/TNE com fórmula contendo imunonutrientes incluindo arginina e/ou glutamina, ômega-3 e nucleotídeos por cinco a sete dias. Recente revisão com metanálise sugere que a imunonutrição, independentemente do momento em que é administrada, pode reduzir pela metade as complicações infecciosas pós-operatórias e a morbidade geral (Muscaritoli *et al.*, 2021).

A intervenção nutricional é recomendada com o objetivo de otimizar a ingestão oral em pacientes com câncer que mantêm a capacidade de se alimentar, mas apresentam desnutrição ou risco nutricional. Essa abordagem inclui inicialmente aconselhamento dietético, manejo de sintomas e condições que comprometam a ingestão alimentar (sintomas de impacto nutricional), além da oferta de suplementos nutricionais orais (Arends *et al.*, 2017b; Muscaritoli, *et al.* 2021).

A dieta oral deve ser individualizada, variada e sensorialmente atrativa, com planejamento de cardápios que favoreçam a aceitação alimentar. Além disso, deve ser ajustada de maneira contínua conforme a presença de sintomas e alterações do trato gastrointestinal, como diarreia, constipação, disfagia

ou odinofagia, dispepsia, mucosite, náuseas, entre outros, a fim de otimizar a ingestão alimentar, a tolerância e o estado nutricional do paciente (Ravasco, 2015; Ackerman *et al.*, 2018, Muscaritoli *et al.*, 2021).

A TNO está indicada para pacientes que não atingem suas necessidades nutricionais por meio da alimentação normal durante o período pré-operatório, independentemente de seu estado nutricional (Weimann *et al*, 2025).

Para os pacientes desnutridos ou submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal alto ou de cabeça e pescoço, a fórmula imunomoduladora deverá ser ofertada na forma de TNO fracionada em duas a três vezes ao dia para garantir a oferta mínima de 500 ml/dia durante cinco a sete dias consecutivos (Waitzberg *et al.*, 2006; August; Huhmann, 2009; Weimann *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017a; Zhang *et al.*, 2019). Essa fórmula deve ser continuada no pós-operatório, também por cinco a sete dias (Gianotti *et al.*, 2002; Drover *et al.*, 2011; Braga *et al.*, 2013; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017, Weimann *et al.*, 2025).

Para os pacientes oncológicos que não estão internados e estão em tratamento ambulatorial, a dieta imunomoduladora, quando indicada, deve ser prescrita também por um período mínimo de cinco a sete dias antes da cirurgia, e para os desnutridos deve-se continuar o uso no pós-operatório (McClave *et al.*, 2013; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2017) por mais-sete dias (Slim *et al*, 2022).

A TNE está indicada quando a via oral associada à TNO for insuficiente, geralmente na presença de ingestão abaixo de 50% das necessidades nutricionais (Arends, 2017a; Weimann *et al.*, 2025). A TNE também está indicada quando o paciente não puder utilizar a via oral, por exemplo, nas cirurgias altas do trato gastrointestinal e nas cirurgias de cabeça e pescoço (Mekhail *et al.*, 2001; Ravasco *et al.*, 2005; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019).

Quando a TNE for exclusiva, ou seja, quando o paciente não puder ou não conseguir ingerir nada pela via oral, a dieta imunomoduladora pode ser ofertada na sua totalidade ou também na quantidade de 500 a 1.000 ml/dia (Buzquurz *et al.*, 2020, Weimann *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017a). Nessa situação, a fórmula imunomoduladora deve estar associada a outra fórmula enteral hiperproteica para atender às necessidades nutricionais e proteicas do paciente (Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019). Somente para pacientes com desnutrição

severa e/ou alto risco nutricional sem possibilidade de TNO ou TNE, está indicada a TNP por um período de 10 a 14 dias, com tempo mínimo de 7 dias (Weimann *et al.*, 2025).

Os pacientes cirúrgicos eletivos, com esvaziamento gástrico preservado e sem risco de broncoaspiração, devem ser submetidos à rotina de abreviação do tempo de jejum pré-operatório de duas a três horas. Na noite anterior à cirurgia, o paciente deve receber 800 ml de fórmula líquida, contendo 12% de maltodextrina, e 400 ml duas horas antes da indução anestésica (Weimann *et al.*, 2025). Quando uma fonte nitrogenada, como a glutamina ou proteína do soro do leite, for acrescida a fórmula com maltodextrina, esta deverá ser ofertada três horas antes da indução anestésica (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2006; Lassen *et al.*, 2009; McClave *et al.*, 2013; Pexe-Machado *et al.*, 2013; Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017).

Pacientes com câncer submetidos a cirurgia devem ser acompanhados dentro do protocolo ERAS, visando minimizar o estresse cirúrgico, manter o estado nutricional, reduzir complicações e otimizar a taxa de recuperação. Os componentes nutricionais do protocolo ERAS incluem evitar o jejum, a sobrecarga pré-operatória de fluidos e carboidratos e o reinício da dieta oral no primeiro dia pós-operatório. Foi observado que quando todos os pacientes recebem esse cuidado nutricional e metabólico otimizado, a resposta metabólica à cirurgia pode ser minimizada (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Os pacientes devem ser monitorados diariamente com visitas à beira do leito. A equipe deve avaliar com precisão a quantidade da dieta oral ingerida, preferências e tolerâncias e aceitação da TNO quando em uso. Deve-se avaliar também a tolerância da TNE, bem como o quanto dessa TN foi infundida do prescrito. Também deve ser realizada a investigação da presença de sinais e sintomas relacionados à terapia antineoplásica (Ravasco, 2015; Arends *et al.*, 2017a, 2017b; Ackerman *et al.*, 2018; Horie *et al.*, 2019; Ravasco, 2019).

A equipe também deve ficar atenta aos pacientes desnutridos e/ou aqueles em longos períodos de baixa ingestão dietética. Esses pacientes são de risco para Síndrome de Realimentação, e, portanto, é importante monitorar exames bioquímicos (fósforo, potássio, sódio, magnésio, tiamina) e marcadores inflamatórios, entre outros, de acordo com o protocolo instituído para prevenir a Síndrome de Realimentação, e também auxiliar na adequação da conduta nutricional. Para esses pacientes, a oferta de calorias deve ser lenta e gradual

(aproximadamente 70% das necessidades nos primeiros três dias de alimentação), com vigilância rigorosa diária (Arends *et al.*, 2017a; NICE, 2017; Aubry *et al.*, 2018; Weimann *et al.*, 2025). Antes e durante a fase de realimentação, recomenda-se pela Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) a suplementação de vitamina B1 (200-300 mg/dia), associada a uma oferta equilibrada de micronutrientes. Os eletrólitos devem ser monitorados de maneira rigorosa e corrigidos conforme necessário, por via oral, enteral ou parenteral, com necessidades aproximadas de: potássio (≈2-4 mmol/kg/dia), fosfato (≈0,3-0,6 mmol/kg/dia) e magnésio (≈0,2 mmol/kg/dia) por via intravenosa.

Para os pacientes com TNP, a monitorização da glicemia, dos eletrólitos e do lipidograma deve ser diária ou de acordo com o protocolo de acompanhamento de TNP. A avaliação diária à beira do leito possibilita ajustes na prescrição nutricional, adaptando e prescrevendo a melhor TN para o paciente oncológico nas diferentes fases do tratamento (Davies, 2005).

A administração de probióticos e simbióticos tem sido recomendada para modular o microbioma, com efeitos benéficos na barreira intestinal e nas defesas imunológicas locais, reduzindo as taxas de infecção pós-operatória em diversos ensaios clínicos prospectivos, randomizados e controlados por placebo e meta-análises, especialmente após grandes cirurgias digestivas (pâncreas, ressecção hepática, transplante hepático, colorretal). Em metanálise sobre o efeito dos probióticos na redução de complicações no pós-operatório de cirurgias por câncer colorretal, a suplementação mais efetiva foi em doses menores (< 10 bilhões CFU) por um período de 14 dias, sendo pelo menos 5 dias no pré-operatório e continuado por mais 10 dias após a cirurgia. As cepas mais utilizadas foram os Lactobacillus e os Bifidobacterium. Apesar de evidências favoráveis, a heterogeneidade dos estudos, quanto às cepas, doses e duração, limita sua recomendação universal pelas diretrizes internacionais. Seu uso pode ser considerado de maneira individualizada, sobretudo em pacientes de maior risco infeccioso, devendo ser evitado em situações de imunossupressão grave (Araujo *et al.*, 2022).

Todas as condutas nutricionais, a evolução clínica, as intercorrências, as alterações no estado nutricional, a tolerância à terapia nutricional prescrita, bem como a necessidade de associação de vias de oferta alimentar/terapia nutricional e o planejamento de alta devem ser devidamente registrados no prontuário do paciente (ASPEN, 2002; Boullata *et al.*, 2017; Ayers *et al.*, 2014).

Qualquer TN prescrita deve ser suspensa na presença de instabilidade hemodinâmica. Alguns transtornos do trato digestório, como vômitos incoercíveis, distensão abdominal persistente com volume residual gástrico elevado e sangramento digestório, indicam a suspensão da terapia oral e TNE até que sejam resolvidos.

No momento da visita diária, a equipe deve avaliar os pacientes com condições para desmame da TNE, ou seja, aqueles que apresentarem ingestão oral maior que 50% de suas necessidades devem ter o início do desmame programado. Para os pacientes com TNP, esse desmame vai ser iniciado quando o trato digestório já estiver em condições de ser utilizado total ou parcialmente (Braga *et al.*, 2009; Weimann *et al.*, 2017). Para o desmame adequado da TN, a equipe deve estar segura dessa conduta para não incorrer em suspensão precoce e necessitar, nos dias que se seguem, do retorno da TN.

A orientação nutricional na alta deve ser iniciada assim que o paciente estiver lúcido e orientado. Para essa orientação de alta hospitalar, cuidadores e familiares devem estar presentes para uma melhor compreensão. Pacientes submetidos a cirurgias de médio e grande porte do aparelho digestório podem necessitar de TNO, TNE ou TNP por semanas, meses ou anos. Para o sucesso da TN domiciliar, a equipe deve fornecer uma orientação por escrito. Essa orientação deve conter todos os detalhes, inclusive tipo de fórmula, quantidade, horários e o contato telefônico da equipe. Também é importante a monitorização do paciente no domicílio. Isso pode ser feito por meio de visitas domiciliares, retorno ao ambulatório ou por telefone. Um plano de alta hospitalar adequado e monitorado previne a piora do estado nutricional, complicações, desnutrição e reinternações (Jack *et al.*, 2009; Kassin *et al.*, 2012; Bowrey *et al.*, 2015; Gavazzi *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017a; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Mennuni *et al.*, 2017; Sriram *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2017; Van Aanholt *et al.*, 2018; Horie *et al.*, 2019).

Sob a perspectiva metabólica e nutricional, o cuidado perioperatório deve contemplar a integração da terapia nutricional ao manejo global do paciente; a prevenção de períodos prolongados de jejum pré-operatório; o restabelecimento precoce da alimentação por via oral no pós-operatório; o início precoce da terapia nutricional diante da identificação de risco nutricional; o adequado controle metabólico, especialmente da glicemia; a redução de fatores que intensificam o catabolismo relacionado ao estresse ou prejudicam

a função gastrointestinal; a minimização do uso de agentes paralisantes no período pós-operatório (opioides e medicação para dor); e a mobilização precoce, com o objetivo de favorecer a síntese proteica e a função muscular (Weimann *et al.*, 2025).

Quadro 2.3 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre a terapia nutricional no paciente oncológico adulto e idoso em tratamento cirúrgico

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais os objetivos da terapia nutricional?	Prevenir e tratar a desnutrição. Preparar o paciente para a cirurgia. Controlar os efeitos adversos da cirurgia como os sinais e sintomas. Modular a resposta orgânica ao trauma cirúrgico. Melhorar a resposta imunológica. Reduzir complicações pós-operatória. Reduzir o tempo de internação hospitalar. Evitar reinternações não planejadas. Melhorar a qualidade de vida do paciente. Implementar pré-habilitação nutricional multimodal no pré-operatório. Promover reabilitação nutricional e funcional no pós-operatório. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais critérios devem ser utilizados para indicar a terapia nutricional?	Presença de RN ou de desnutrição. Rebaixamento do nível de consciência. Alterações do trato gastrintestinal, como diarreia persistente, vômitos incoercíveis, íleo paralítico, fístula enterocutânea, sangramento intestinal. Apresentar câncer de cabeça e pescoço. Ser candidato a cirurgias de médio e grande porte. Ser idoso. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais critérios devem ser utilizados para a indicação da via de nutrição?	**TNO** Quando a ingestão oral estiver abaixo das necessidades nutricionais, independentemente do estado nutricional. **TNE** Quando a alimentação via oral está contraindicada ou for < 50% das necessidades nutricionais nos últimos três dias. **TNP** Exclusiva: quando não há possibilidade do uso do trato digestório. Associada a NE: quando a TNE não for capaz de cobrir 50% das necessidades nutricionais após o terceiro/quarto dia do seu início, a TNP está indicada como suplemento da TNE. Percentual de concordância entre avaliadores: 93,18%.
Que fórmulas estão indicadas no perioperatório?	Fórmula padrão hiperproteica. Fórmula contendo imunonutrientes: arginina, nucleotídeos e ômega 3 para os pacientes desnutridos ou em RN candidatos a cirurgias de médio e grande porte por cinco a sete dias no pré-operatório (volume de 500 a 1.000 ml/dia). Percentual de concordância entre avaliadores: 95,45%.
Qual o tempo de jejum pré-operatório indicado para os pacientes?	Evitar jejum prolongado e considerar que o tempo adequado de jejum pré-operatório é de duas a três horas. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.
O que está indicado na abreviação do tempo de jejum para os pacientes cirúrgicos eletivos?	Na noite anterior à cirurgia: 800 ml de fórmula líquida contendo 12% de maltodextrina com ou sem proteína ou glutamina. Duas a três horas antes da indução anestésica, 400 ml de fórmula líquida contendo 12% de maltodextrina. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.
Quando a dieta deve ser reiniciada no pós-operatório?	Deve ser iniciada nas primeiras 24 horas do pós-operatório, na presença de estabilidade hemodinâmica, independentemente da via de alimentação. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional?	Quantidade e tolerância da dieta prescrita. Presença de sinais e sintomas (dor, disfagia, mucosite, náuseas, vômitos, distensão abdominal, diarreia, constipação intestinal, entre outros), Nível de consciência. Exames bioquímicos e hematológicos. Peso corporal, edema e desidratação. Diurese, evacuação, febre, entre outros parâmetros. Complicações relacionadas à cirurgia, como fístulas enterocutâneas, deiscência de anastomose, íleo pós-operatório, vômitos, pneumonia, infecção do sítio cirúrgico. Controle glicêmico no perioperatório. Mobilização precoce. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando suspender a terapia nutricional?	**TNO** Na presença de instabilidade hemodinâmica. Na presença de disfagia e odinofagia graves que impeçam a ingestão oral adequada, obstrução do trato digestório, vômitos incoercíveis, risco de broncoaspiração. Recusa do paciente e intolerância ao suplemento. Ingestão oral adequada com cobertura total das necessidades nutricionais. **TNE** Na presença de instabilidade hemodinâmica. Na presença e persistência de intercorrências como diarreia grave, vômitos incoercíveis, íleo paralítico, sangramento do trato digestório, distensão abdominal, fístula enterocutânea (avaliar, nessa condição, o local da fístula: se baixa ou alta do trato digestório). Ingestão oral satisfatória maior que 50% das necessidades por três dias consecutivos. **TNP** Na presença de instabilidade hemodinâmica. Quando associada a via oral ou TNE e estas estiverem suprindo pelo menos 50% das necessidades nutricionais, respectivamente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Como programar o desmame da dieta?	De forma gradativa e progressiva. **TNO** Quando a ingestão por via oral estiver adequada às necessidades do paciente. **TNE** Quando a ingestão oral for > 50% das necessidades nutricionais por três dias consecutivos. **TNP** Exclusiva: quando possível a utilização parcial ou total do trato digestório. Associada à TNE: quando ela for capaz de atingir pelo menos 50% das necessidades nutricionais do paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.
Quais dados da terapia nutricional devem ser registrados no prontuário?	As necessidades nutricionais de macronutrientes e micronutrientes. Via de oferta da dieta. Tipo de dieta, consistência, fracionamento, volume, características específicas de cada tipo de TN. Evolução diária do paciente em relação ao tratamento nutricional escolhido. Planejamento nutricional. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

NE: nutrição enteral.

2.5. Seguimento ambulatorial no paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico

O acompanhamento nutricional ambulatorial, na rede pública ou privada, é uma etapa muito importante no cuidado dos pacientes oncológicos candidatos a cirurgias de médio e grande porte no período perioperatório (Abizanda *et al.*, 2015; Arends *et al.*, 2017a; Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Muscaritoli *et al.*, 2021; Weimann *et al.*, 2025), e deve ser realizado o mais cedo possível, uma vez que intervenções cirúrgicas desse tipo podem evoluir para uma intensa resposta metabólica e catabólica, o que é um dos

principais fatores para a deterioração do estado nutricional e a ocorrência de complicações pós-operatórias (Kang *et al.*, 2024; Weimann *et al.*, 2025).

A desnutrição, a perda de massa muscular e a sarcopenia são reconhecidas como fatores de risco independentes para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias, estando diretamente associadas a aumento de infecções, piora da cicatrização, prolongamento do tempo de internação, menor tolerância ao tratamento oncológico, elevação da mortalidade e aumento dos custos em saúde (Abizanda *et al.*, 2015; Arends *et al.*, 2017a; Weimann *et al.*, 2017; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Prado *et al.*, 2020a; Muscaritoli *et al.*, 2021; De Bree, *et al.*, 2022; Weimann *et al.*, 2025).

A avaliação da composição corporal torna-se essencial na prática clínica, não apenas para a identificação da desnutrição, mas também para o diagnóstico de sarcopenia e da perda de massa muscular, como ferramenta de estratificação de risco, considerando a forte associação a parâmetros de pior prognóstico (Prado *et al.*, 2020b; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Por esse motivo, recomenda-se que o acompanhamento nutricional seja iniciado desde o momento do diagnóstico, considerando que evidências demonstram que a implementação de estratégias de pré-habilitação nutricional — incluindo a otimização das necessidades nutricionais, a prática de exercício físico e o preparo metabólico — está associada à melhora dos desfechos clínicos, especialmente em pacientes de alto risco. Além disso, a monitorização no período pré-operatório, com a abreviação do tempo de jejum, configura-se como estratégia eficaz no cuidado desses pacientes (Eras Society, 2023; Weimann *et al.*, 2025).

As diretrizes reforçam que o seguimento ambulatorial deve garantir a continuidade da terapia nutricional iniciada durante a internação e ser mantido após a alta hospitalar (Ravasco, 2015, 2019; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021), com foco na preservação da massa muscular e na melhora da qualidade de vida (Pinho *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021; Weimann *et al.*, 2025).

Dentro de uma visão de cuidado integral, visando maior qualidade na sobrevida, abordagens atuais associadas às estratégias de nutrição comportamental (NC) promovem melhor adesão e autonomia do paciente. A NC é uma abordagem que considera a relação do indivíduo com a alimentação e inclui aspectos emocionais, sociais e cognitivos que influenciam nas escolhas alimentares, indo além da prescrição tradicional. Desse modo, a NC promove

mudanças sustentáveis no estilo de vida e contribui para melhorar os desfechos clínicos (Weimann *et al.*, 2025). Apesar de as evidências recentes com esse tipo de aconselhamento demonstrarem melhora da ingestão alimentar, ainda existem limitações metodológicas e heterogeneidade nos protocolos utilizados, reforçando a necessidade de maior padronização e robustez científica para a definição de modelos assistenciais dessas estratégias para o paciente (Muscaritoli *et al.*, 2021; Ligibel *et al.*, 2022; Weimann *et al.*, 2025).

Quanto à indicação de suplementação nutricional estratégica, a imunonutrição é amplamente estudada como intervenção perioperatória, especialmente em pacientes desnutridos ou em risco nutricional e naqueles submetidos a cirurgias de médio e grande porte (Braga *et al.*, 2020; Weimann *et al.*, 2021). Recomenda-se a utilização de uma fórmula imunomoduladora e hiperproteica, contendo arginina, nucleotídeos e ômega 3, na dieta oral ou na TNE, na quantidade de 500 ml a 1.000 ml diários, por um período mínimo de cinco a sete dias antes da cirurgia, com continuidade no pós-operatório (Osland *et al.*, 2014; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Arends *et al.*, 2017a; Weimann *et al.*, 2017, 2025; Bruns *et al.*, 2018; Mudge *et al.*, 2018; Braga *et al.*, 2020; Muscaritoli *et al.*, 2021). Essa estratégia está associada principalmente à redução de complicações infecciosas e ao tempo de internação (Muscaritoli *et al.*, 2021; Weimann *et al.*, 2025). É importante destacar que os benefícios dos nutrientes imunomoduladores, como arginina, ômega 3 e nucleotídeos, ocorrem quando administrados em combinação, dentro de formulações específicas (Braga *et al.*, 2020; Calder, 2020; Muscaritoli *et al.*, 2021).

A glutamina, embora presente em formulações de imunonutrição e relevante para a integridade da barreira intestinal, função imunológica e possível redução de infecções, não é amplamente recomendada de forma isolada no paciente oncológico cirúrgico, devido à inconsistência dos resultados e a possíveis riscos em populações específicas (Muscaritoli *et al.*, 2021).

No contexto da modulação imunológica, os probióticos também têm sido investigados devido ao seu potencial de modular a microbiota intestinal, preservar a barreira intestinal e regular a resposta imunológica (Hill *et al.*, 2014; McFarland *et al.*, 2018, Araújo *et al.*, 2022), e evidências sugerem que seu uso perioperatório pode reduzir complicações infecciosas e melhorar a função intestinal, especialmente em cirurgias colorretais e gastrointestinais (Zhu *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2021; Araújo *et al.*, 2022).

Estudo em câncer colorretal demonstrou que combinações de cepas Lactobacillus e Bifidobacterium, sendo a mais comum Lactobacillus acidophillus, utilizadas por períodos superiores a 14 dias, podem reduzir diarreia, sepse e infecção de sítio cirúrgico e pneumonia (Araujo *et al.*, 2022). Contudo, apesar de geralmente seguro, seu uso deve ser individualizado, sendo contraindicado em pacientes imunodeprimidos, não sendo ainda recomendado de maneira rotineira, devido a seus benefícios estarem associados a formulações multicepas, o que limita a padronização de protocolos (Liu *et al.*, 2021; Weimann *et al.*, 2021; Eras Society, 2023).

Entre as estratégias para preservação de massa muscular, destaca-se o β-hidroxi-β-metilbutirato (HMB), metabólito ativo da leucina, cujo mecanismo envolve o estímulo da síntese proteica via ativação da via mTOR e a inibição da proteólise muscular, tendo também efeitos anti-inflamatórios e de suporte à cicatrização (Deutz *et al.*, 2013; Houston *et al.*, 2017; Prado *et al.*, 2022; Hu *et al.*, 2025; Li *et al.*, 2025). Evidências indicam benefícios na manutenção ou aumento da massa muscular, mas também na melhora da função muscular, especialmente quando associado à ingestão proteica-calórica adequada e às estratégias multimodais (Muscaritoli *et al.*, 2021; Prado *et al.*, 2022; Hu *et al.*, 2025; Li *et al.*, 2025; Weimann *et al.*, 2025).

Apesar das diretrizes da ESPEN e da American Society of Clinical Oncology (ASCO) não recomendarem o uso universal do HMB, elas reconhecem a sua relevância nas estratégias voltadas à preservação de massa muscular e consideram a sua recomendação de forma individualizada, em pacientes com sarcopenia, desnutrição ou alto risco nutricional, desde que inserida dentro da abordagem multimodal (Muscaritoli *et al.*, 2021; Ligibel *et al.*, 2022; Prado *et al.*, 2022; Eras Society, 2023; Weimann *et al.*, 2025). Assim, o HMB na dose de 3 g/dia pode ser uma estratégia complementar no pós-operatório em oncologia, de acordo com os princípios estabelecidos (Muscaritoli *et al.*, 2021; Eras Society, 2023; Weimann *et al.*, 2025).

A creatina, composto nitrogenado envolvido na ressíntese rápida de ATP, apesar de seus benefícios na força muscular, fadiga, desempenho funcional e potencialização da resposta ao exercício (Devries; Phillips, 2014; Kreider *et al.*, 2017; Mertz *et al.*, 2020; Candow *et al.*, 2021), apresenta evidências limitadas na preservação de massa muscular de maneira isolada e tem aplicação restrita em pacientes debilitados (Candow *et al.*, 2021; Prado *et al.*, 2022), já

que seus efeitos são altamente dependentes da associação com exercício físico de intensidade moderada a alta, o que pode restringir sua aplicabilidade nesses pacientes (Devries; Phillips, 2014), além da falta de evidências em desfechos clínicos cirúrgicos oncológicos (Muscaritoli *et al.*, 2021; Eras Society, 2023).

A monitorização de micronutrientes, como ferro, vitamina B12, vitamina D, zinco e ácido fólico, é fundamental, principalmente em cirurgias oncológicas do trato gastrointestinal alto, estando a deficiência de vitamina D associada ao pior prognóstico oncológico e a uma maior inflamação sistêmica (Weimann *et al.*, 2025).

A realização do plano de alta deve ser estruturado para todos os pacientes de pós-operatório de cirurgias de médio a grande porte, especialmente de cabeça e pescoço e do trato gastrointestinal, desnutridos, sarcopênicos, de risco nutricional e idosos (Jack *et al.*, 2009; Kassin *et al.*, 2012; Gavazzi *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017a; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2006, 2017; Sriram *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2017, 2021; Horie *et al.*, 2019) com orientações individualizadas, considerando preferências e intolerâncias alimentares, condições clínicas e nutricionais, contexto sociocultural, sinais e sintomas relacionados ao tratamento, garantindo as necessidades energético-proteicas e de micronutrientes (Ravasco, 2015, 2019; Arends *et al.*, 2017a; Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

A orientação deve ser detalhada, fornecida por escrito e entregue aos pacientes em dieta oral, associada ou não à TNE ou TNP. O plano alimentar deve contemplar a via de administração, consistência, volume, fracionamento e o tipo de fórmula indicada, além de estratégias para o manejo de sintomas e orientações para a progressão da dieta conforme tolerância. A explicação deve ser clara e na presença de familiares e/ou cuidadores, que devem ser instruídos a dar continuidade ao acompanhamento em nível ambulatorial em até 15 dias após a alta (Jack *et al.*, 2009; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Poveda *et al.*, 2018; Van Aanholt *et al.*, 2018; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Uma orientação com maior atenção deve ser dada para pacientes idosos desnutridos ou sarcopênicos e submetidos a cirurgias de médio e grande porte, já que resultados mostram que, mesmo com uma orientação adequada, a adesão à terapia e ao tratamento nutricional domiciliar ainda é muito baixa, sendo fundamental o aconselhamento da equipe e o envolvimento ativo de familiares/cuidadores no processo de continuidade do cuidado (Sriram *et al.*,

2017, Poveda *et al.*, 2018; Muscaritoli *et al.*, 2021), para assim evitar desfechos desfavoráveis, como as reinternações não programadas (Kassin *et al.*, 2012; Sriram *et al.*, 2017; Poveda *et al.*, 2018).

Os benefícios de uma boa orientação de alta vão desde estimular a continuidade do tratamento nutricional iniciado na internação até efetivar os principais objetivos do seguimento nutricional, como prevenir/tratar a desnutrição, a sarcopenia e a perda de massa muscular, manejar sinais e sintomas, garantir necessidades nutricionais e de nutrientes específicos conforme necessidade, reduzir a resposta inflamatória e as complicações pós-operatórias, evitar reinternações não planejadas e melhorar sobrevida e qualidade de vida (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Poveda *et al.*, 2018; Van Aanholt *et al.*, 2018).

O aconselhamento no ambulatório de nutrição deve considerar o tipo e o porte da cirurgia, o estado metabólico e inflamatório, a composição corporal, a adequação das necessidades nutricionais, as preferências e as intolerâncias alimentares, a via de alimentação, bem como os sinais e sintomas clínicos, principalmente aqueles de impacto no consumo e na absorção de nutrientes. É necessário boa escuta na anamnese para garantir uma conduta mais assertiva (Arends *et al.*, 2017a; Aguilar-Nascimento *et al.*, 2017; Weimann *et al.*, 2017, 2025; Wischmeyer, 2018; Horie *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

A conduta nutricional deve ser continuamente reavaliada, com monitoramento clínico, metabólico e funcional, sendo recomendado um acompanhamento de no mínimo de 2 meses a 90 dias, podendo ser estendido conforme necessidade clínica e nutricional do paciente (Muscaritoli *et al.*, 2021; Weimann *et al.*, 2025) .

A reabilitação nutricional no período pós-operatório, inserida em uma abordagem multimodal, é fundamental para a recuperação do estado global do paciente oncológico cirúrgico, especialmente naqueles de alto risco. Sua implementação deve ser precoce, progressiva e individualizada, com o objetivo de restaurar a ingestão alimentar adequada, preservar ou recuperar a massa muscular e otimizar a resposta metabólica ao trauma cirúrgico. Nesse contexto, a retomada precoce da via oral — sempre que possível, associada ao uso de suplementos nutricionais orais hiperproteicos e, quando indicado, terapia nutricional enteral ou parenteral — constitui uma estratégia central para garantir aporte energético-proteico adequado (Weimann *et al.*, 2017, 2025; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Além disso, a reabilitação nutricional deve estar integrada a intervenções como mobilização precoce e exercício físico supervisionado, visando potencializar a síntese proteica muscular, reduzir o catabolismo e favorecer a recuperação funcional (Lobo *et al.*, 2020; Eras Society, 2023). A monitorização contínua da ingestão alimentar, do peso, da composição corporal e de parâmetros clínicos permite ajustes dinâmicos da terapia nutricional, prevenindo a progressão da desnutrição e suas repercussões. Deve ser dada particular atenção aos sintomas com impacto nutricional — como anorexia, náuseas, disfagia e alterações gastrointestinais — que podem comprometer a adesão e a efetividade das intervenções propostas (Pinho *et al.*, 2019; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Desse modo, a reabilitação nutricional no pós-operatório está diretamente relacionada à redução de complicações, menor tempo de internação, melhor recuperação funcional e maior capacidade de reintegração ao convívio social, refletindo em melhor qualidade de vida. Sua condução estruturada, baseada em protocolos e integrada às diretrizes de recuperação otimizada, reforça seu papel como componente essencial do cuidado perioperatório em cirurgia oncológica (Eras Society, 2023; Weimann *et al.*, 2025; Lobo *et al.*, 2020).

Quadro 2.4 – Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial no paciente oncológico adulto e idoso em tratamento cirúrgico

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais os objetivos do acompanhamento ambulatorial?	Identificar precocemente risco nutricional, prevenir e/ou tratar desnutrição, perda de massa muscular e sarcopenia. Melhorar o estado nutricional. Prevenir, identificar e manejar sinais e sintomas de impacto nutricional. Implementar plano terapêutico nutricional adequado ao tratamento e às condições clínicas e nutricionais. Garantir adequado aporte energético-proteico e de nutrientes específicos, ajustado às demandas do perioperatório, com avaliação da indicação de imunonutrição. Minimizar a resposta inflamatória e o catabolismo associados ao câncer, ao trauma cirúrgico e à perda de massa muscular.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Quais os objetivos do acompanhamento ambulatorial?	Reduzir o risco de complicações pós-operatórias, infecções e tempo de internação. Contribuir para a melhor recuperação funcional e clínica no pós-operatório. Promover a continuidade do cuidado nutricional ao longo de todo o perioperatório. Monitorar exames laboratoriais e tratar deficiências de vitaminas e minerais associadas ao pior prognóstico oncológico. Integrar o seguimento ambulatorial ao plano de alta com orientação estruturada. Melhorar a adesão ao plano alimentar. Contribuir para a sobrevida e melhor qualidade de vida. Reduzir o risco de reinternações não planejadas. Reduzir a morbimortalidade. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais pacientes cirúrgicos devem ser acompanhados em ambulatório?	Todos os pacientes com risco nutricional ou desnutrição. Todos os pacientes com sarcopenia e perda de massa muscular, independentemente do IMC. Todos os pacientes candidatos a cirurgias de médio e grande porte. Pacientes candidatos a cirurgias de câncer de cabeça e pescoço ou do trato gastrointestinal. Todos os pacientes idosos. Todos os pacientes que apresentam sinais e sintomas que impeçam a ingestão oral adequada antes e depois da cirurgia. Todos os pacientes que apresentam sequelas do tratamento antitumoral, com ou sem comorbidades. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.
Quando deve ser iniciada a orientação nutricional do paciente ambulatorial?	No pré-operatório, iniciar a orientação nutricional no momento da indicação cirúrgica, sendo pelo menos cinco a sete dias antes da cirurgia. Instituir terapia nutricional precoce em pacientes com risco nutricional ou desnutrição por 7 a 14 dias antes da cirurgia, quando clinicamente viável.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Quando deve ser iniciada a orientação nutricional do paciente ambulatorial?	Durante a internação, realizar um planejamento estruturado de alta, com participação de familiares/cuidadores e encaminhamento para o seguimento no ambulatório do próprio serviço ou de outra unidade. No pós-operatório, realizar acompanhamento ambulatorial precocemente, em até 15 dias após a alta. O seguimento deve ser feito por um período entre 30 a 90 dias, dependendo da complexidade da abordagem terapêutica oncológica e das condições clínicas e nutricionais. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.
Como deve ser feita a orientação nutricional?	Deve ser elaborado um plano nutricional individualizado e detalhado, por escrito, contemplando todas as características da dieta. A orientação deve incluir educação nutricional estratégica para adesão ao plano alimentar em domicílio, com identificação e manejo de sinais e sintomas de intolerância alimentar, além de orientações para a progressão da dieta conforme tolerância e tipo de cirurgia. Se o paciente estiver em terapia nutricional, deve ser orientado quanto via de administração, à consistência, ao volume, à densidade energético-proteica, aos horários, ao fracionamento, ao tipo de fórmula, a onde adquiri-la, bem como às orientações de preparo e acesso à terapia nutricional, a serem seguidas nos períodos pré e pós-operatório. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que conduta nutricional deve ser adotada durante o atendimento ambulatorial?	Aconselhamento nutricional individualizado e detalhado, considerando adequação das necessidades nutricionais, estado inflamatório e metabólico, composição corporal, preferências alimentares, tipo e porte cirúrgico, bem como sinais e sintomas, principalmente gastrointestinais, apresentados no pré e pós-operatório. A conduta deve ser continuamente reavaliada, realizando os ajustes e monitoramentos necessários.

continua

Questão	Proposta Consenso 2026
Que conduta nutricional deve ser adotada durante o atendimento ambulatorial?	TNO ou TNE com fórmula hiperproteica enriquecida com imunonutrientes (arginina, ômega 3 e nucleotídeos), na quantidade de 500 a 1.000 ml/dia, durante cinco a sete dias antes da operação. Para os pacientes desnutridos, manter a fórmula imunomoduladora também no pós-operatório por cinco a sete dias na quantidade de 500 a 1.000 ml/dia. No pré-operatório, realizar a implementação de estratégias de pré-habilitação nutricional, com otimização da ingestão da necessidade nutricional, associação com exercício físico e preparo metabólico. Orientação para abreviação do tempo de jejum pré-operatório, permitindo ingestão de líquidos claros com carboidratos até duas a três horas antes da cirurgia. No pós-operatório, monitorar os níveis de ferro, vitamina B12, vitamina D, zinco e folato, especialmente em cirurgias gastrointestinais oncológicas. Orientar o manejo de desequilíbrios metabólicos e laboratoriais, como controle glicêmico, lipidograma etc. Incentivar a reabilitação nutricional progressiva para recuperação do estado clínico e nutricional com terapia multimodal. Percentual de concordância entre avaliadores: 97,73%.
Como realizar a reabilitação nutricional pós-operatória ambulatorial?	Deve ocorrer de maneira integrada, com incentivo e encaminhamento para intervenções multimodais com equipe multidisciplinar, promovendo melhores desfechos funcionais e metabólicos. Orientar quanto ao plano nutricional de acordo com as necessidades individuais, escrito e detalhado com o tipo de dieta e, se necessário, suplementação. Orientar o manejo de sinais e sintomas. Avaliar a indicação de HMB na dose de 3 g/dia, para pacientes com perda muscular e sarcopenia, tendo eles adequada oferta proteico-calórica e já realizando exercício resistido. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Referências

ABBOTT, J.; TELENI, L.; MCKAVANAGH, D.; WATSON, J. *et al.* Patient-Generated Subjective Global Assessment Short Form (PG-SGA SF) is a valid screening tool in chemotherapy outpatients. **Support Care Cancer**, v. 24, p. 3883-3887, 2016.

ABIZANDA, P.; SINCLAIR, A.; BARCONS, N.; LIZÁRRAGA, M. A. *et al.* Effects of an oral nutritional supplementation plus physical exercise intervention on physical function, nutritional status, and quality of life in frail institutionalized older adults: the ACTIVNES study. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 16, p. 439.e9-439.e16, 2015.

ACKERMAN, D.; LASZLO, M.; PROVISOR, A.; YU, A. *et al.* Nutrition management for the head and neck cancer patient. *In*: **Cancer Treatment and Research**. v. 174, p. 187-208, 2018.

AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. de; SALOMÃO, A. B.; WAITZBERG, D. L.; DOCK-NASCIMENTO, D. B. *et al.* Diretrizes ACERTO de intervenções nutricionais perioperatórias em cirurgia geral eletiva. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, p. 633--648, 2017.

AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; PERRONE, F.; ASSUNÇÃO PRADO, L. Í. de. Jejum pré-operatório de 8 horas ou de 2 horas: o que revela a evidência? **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 36, n. 4, p. 350–352, 2009. DOI: 10.1590/S0100-69912009000400014.

ÁLVARO SANZ, E.; GARRIDO SILES, M.; REY FERNÁNDEZ, L.; VILLATORO ROLDÁN, R. *et al.* Nutritional risk and malnutrition rates at diagnosis of cancer in patients treated in outpatient settings: early intervention protocol. **Nutrition**, v. 57, p. 148-153, 2019.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition. **JPEN**, v. 26, p. 1SA-138SA, 2002.

ARAÚJO, M. M.; MONTALVÃO-SOUSA, T. M.; TEIXEIRA, P. C.; FIGUEIREDO, A. C. M. G. *et al.* The effect of probiotics on postsurgical complications in patients with colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. **Nutrition Reviews**, 2022.

ARAUJO, R.; SILVA, F. M.; PEREIRA, S. S.; COSTA, M. D. *et al.* Probiotics in colorectal surgery: systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, 2022.

ARENDS, J. Malnutrition in cancer patients: causes, consequences and treatment options. **European Journal of Surgical Oncology**, v. 50, n. 5, p. 107074, 2024.

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017a.

ARENDS, J.; BARACOS, V.; BERTZ, H.; BOZZETTI, F. *et al.* ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 5, p. 1187-1196, 2017b.

AUBRY, E.; FRIEDLI, N.; SCHUETZ, P.; STANGA, Z. *et al.* Refeeding syndrome in the frail elderly population: prevention, diagnosis and management. **Clinical and Experimental Gastroenterology**, v. 10, p. 255-264, 2018.

AUGUST, D. A.; HUHMANN, M. B. ASPEN clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment. **JPEN**, v. 33, p. 472-500, 2009.

AYERS, P.; ADAMS, S.; BOULLATA, J.; GERVASIO, J. *et al.* ASPEN parenteral nutrition safety consensus recommendations. **JPEN**, v. 38, n. 3, p. 296-333, 2014.

BARACOS, V. E.; MAZURAK, V. C.; BHULLAR, A. S. Cancer cachexia is defined by an ongoing loss of skeletal muscle mass. **Ann Palliat Med**, v. 8, p. 3-12, 2019.

BARBERAN-GARCIA, A.; UBRÉ, M.; PASCUAL-ARGENTE, N.; RISCO, R. *et al.* Post--discharge impact and cost-consequence analysis of prehabilitation in high-risk patients undergoing major abdominal surgery. **Br J Anaesth**, v. 123, p. 450-456, 2019.

BARBERAN-GARCIA, A.; UBRÉ, M.; ROCA, J.; LACY, A. M. *et al.* Personalized prehabilitation in high-risk patients undergoing elective major abdominal surgery: a randomized blinded controlled trial. **Ann Surg**, v. 267, p. 50-56, 2018.

BARBOSA-SILVA, T. G.; MENEZES, A. M. B.; BIELEMANN, R. M.; MALMSTROM, T. K. *et al.* Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 12, p. 1136-1141, 2016. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.08.004.

BARCELLOS, P.; BORGES, N.; TORRES, D. Resting energy expenditure in cancer patients: agreement between predictive equations and indirect calorimetry. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 42, p. 286-291, 2021.

BAUER, J.; MORLEY, J. E.; SCHOLS, A. M. W. J.; FERRUCCI, L. *et al.* Sarcopenia: a time for action. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**, v. 10, p. 956-961, 2019.

BISCHOFF, S. C.; OCKENGA, J.; ESHRAGHIAN, A.; BARAZZONI, R. *et al.* Practical guideline on obesity care in patients with gastrointestinal and liver diseases — joint ESPEN/UEG guideline. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 6, p. 987-1024, 2023.

BOULLATA, J. I.; CARRERA, A. L.; HARVEY, L.; ESCURO, A. A. *et al.* ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy. **JPEN**, v. 41, p. 15-103, 2017.

BRAGA, M.; WISCHMEYER, P. E.; DROVER, J.; HEYLAND, D. K. *et al.* Clinical evidence for pharmaconutrition. **JPEN**, v. 37, p. 66S-72S, 2013.

BRAGA, M.; LJUNGQVIST, O.; SOETERS, P.; FEARON, K. *et al.* ESPEN guidelines on parenteral nutrition: surgery. **Clinical Nutrition**, v. 28, p. 378-386, 2009.

BRAGA, M.; GIANOTTI, L. Preoperative immunonutrition: cost-benefit analysis. **JPEN**, v. 29, p. S57-S61, 2005.

BRAGA, M.; GIANOTTI, L.; VIGNALI, A.; DI CARLO, V. Perioperative immunonutrition in patients undergoing cancer surgery. **Annals of Surgery**, v. 271, n. 2, p. 247-253, 2020.

BRUNS, E. R. J.; ARGILLANDER, T. E.; VAN DEN HEUVEL, B.; BUSKENS, C. J. *et al.* Oral nutrition as a form of preoperative enhancement in patients undergoing surgery for colorectal cancer: a systematic review. **Surgical Infections**, v. 19, p. 1-10, 2018.

CAPPELLARI, G. G.; BRASACCHIO, C.; LAUDISIO, D.; LUBRANO, C. *et al.* Sarcopenic obesity: What about in the cancer setting?. **Nutrition**, v. 98, p. 111624, 2022. DOI:10.1016/j.nut.2022.111624. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nut.2022.111624.

COUDERC, A. L.; LIU, E.; BOUDOU-ROUQUETTE, P.; POISSON, J. *et al.* Pre-Therapeutic Sarcopenia among Cancer Patients: An Up-to-Date Meta-Analysis of Prevalence and

Predictive Value during Cancer Treatment. **Nutrients**, [*s. l.*], v. 15, n. 5, p. 1193, 2023. DOI:10.3390/nu15051193. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu15051193.

CABURET, C.; FARIGON, N.; MULLIEZ, A.; MOM, T. *et al.* Impact of nutritional status on postoperative complications in head and neck cancer. **European Annals Otorhinolaryngology Head and Neck Diseases**, v. 137, n. 5, p. 393-398, 2020.

CACCIALANZA, R.; PEDRAZZOLI, P.; CEREDA, E.; GAVAZZI, C. *et al.* Nutritional support in cancer patients: a position paper. **J Cancer**, v. 7, p. 131-135, 2016.

CALDER, P. C. Omega-3 fatty acids and inflammatory processes. **Biochemical Society Transactions**, v. 48, n. 1, p. 1-10, 2020.

CANDOW, D. G.; CHILIBECK, P. D.; FORMAN, H. J.; REID, K. F. Creatine supplementation and aging musculoskeletal health. **Nutrients**, v. 13, n. 6, 2021.

CAPITÃO, C.; COUTINHO, D.; NEVES, P. M.; CAPELAS, M. L. *et al.* Protein intake and muscle mass maintenance in patients with cancer types with high prevalence of sarcopenia: a systematic review. **Supportive Care in Cancer**, v. 30, n. 4, p. 3007-3015, 2022.

CEDERHOLM, T.; BARAZZONI, R.; AUSTIN, P.; BALLMER, P. *et al.* ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, p. 49-64, 2017.

CEDERHOLM, T.; JENSEN, G. L.; CORREIA, M. I. T. D.; GONZALEZ, M. C. *et al.* GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition — A consensus report. **Clinical Nutrition**, v. 38, p. 1-9, 2019.

COLLIER, B. R.; CHERRY-BUKOWIEC, J. R.; MILLS, M. E. Trauma, surgery and burns. *In*: MUELLER, C. M. *et al.* (Ed.). **The A.S.P.E.N. Adult Nutrition Support Core Curriculum**. 2. ed. Washington, DC: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2012. p. 392-411.

COLLOCA, G.; DI CAPUA, B.; BELLIENI, A.; CESARI, M. *et al.* Musculoskeletal aging, sarcopenia and cancer. **J Geriatr Oncol**, v. 10, p. 504-509, 2019.

CONSTANSIA, R. D. N.; HENTZEN, J. E. K. R.; HOGENBIRK, R. N. M.; VAN DER PLAS, W. Y. *et al.* Actual postoperative protein and calorie intake in patients undergoing major open abdominal cancer surgery: a prospective, observational cohort study. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 37, n. 1, p. 183-191, 2022.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; BAHAT, G.; BAUER, J.; BOIRIE, Y. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, v. 48, p. 16-31, 2019.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; DAWSON-HUGHES, B.; SCOTT, D.; SANDERS, K. M. *et al.* Nutritional strategies for maintaining muscle mass. **Maturitas**, v. 132, p. 57-64, 2020.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; GONZALEZ, M. C.; PRADO, C. M. Sarcopenia ≠ low muscle mass. **European Geriatric Medicine**, v. 14, p. 225-228, 2023. DOI: 10.1007/s41999-023-00794-9.

DA SILVA, B. R.; PAGANO, A. P.; KIRKHAM, A. A.; GONZALEZ, M. C. *et al.* Evaluating predictive equations for energy requirements throughout breast cancer trajectory: a comparative study. **Clinical Nutrition**, v. 43, n. 9, p. 2073-2082, 2024.

DAVIES, M. Nutritional screening in cancer. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 9, p. S64-S73, 2005.

DE BREE, R.; VAN DER PUTTEN, L.; LEEMANS, C. R. Measurement of sarcopenia in head and neck cancer patients. **Frontiers in Oncology**, 2022.

DESLARZES, P.; JURT, J.; LARSON, D. W.; BLANC, C. *et al*. Perioperative fluid management in colorectal surgery: institutional approach to standardized practice. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 3, p. 801, 2024.

DEUTZ, N. E. P.; PEREIRA, S. L.; HAYS, N. P.; OLIVER, J. S. *et al.* Effect of β-hydroxy-β--methylbutyrate on muscle mass and function in older adults. **Clinical Nutrition**, v. 32, n. 2, p. 239-245, 2013.

DEVRIES, M. C.; PHILLIPS, S. M. Creatine supplementation during resistance training in older adults. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 39, n. 6, 2014.

DOU, L.; WANG, X.; CAO, Y.; HU, A. *et al.* Relationship between postoperative recovery and nutrition risk screened by NRS 2002 and nutrition support status in patients with gastrointestinal cancer. **Nutritional Cancer**, v. 72, n. 1, p. 33-40, 2020.

DOVER, J. W.; DHALIWAL R.; WEITZEL L.; WISCHMEYER P. E. *et al.* Perioperative use of arginine-supplemented diets: a systematic review of the evidence. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 212, p. 385-399, 2011.

ERAS SOCIETY. Guidelines for perioperative care in oncologic surgery. **World Journal of Surgery**, 2023.

FEARON, K.; STRASSER, F.; ANKER, S. D.; BOSAEUS, I. *et al.* Definition and classification of cancer cachexia. **Lancet Oncol**, v. 12, p. 489-495, 2011.

FREDRIX, E. W.; SOETERS, P. B.; VON MEYENFELDT, M. F.; SARIS, W. H. Resting energy expenditure in cancer patients before and after gastrointestinal surgery. **JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 15, n. 6, p. 604-607, 1991.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J.; NEWMAN, A. B. *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 3, p. M146-M156, 2001.

GAVAZZI, C.; COLATRUGLIO, S.; VALORIANI, F.; MAZZAFERRO, V. *et al.* Impact of home enteral nutrition in malnourished patients with upper gastrointestinal cancer. **European Journal of Cancer**, v. 64, p. 107-112, 2016.

GIANOTTI, L.; BRAGA, M.; NESPOLI, L.; RADAELLI, G. A. *et al*. Randomized controlled trial of preoperative oral supplementation with a specialized diet in patients with gastrointestinal cancer. **Gastroenterology**, v. 122, p. 1763-1770, 2002.

GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON SARCOPENIA (GLIS). **Global consensus on sarcopenia definition and diagnosis**. 2024.

HÉBUTERNE, X.; LEMARIÉ, E.; MICHALLET, M.; DE MONTREUIL, C. B. *et al.* Prevalence of malnutrition in cancer patients. **JPEN**, v. 38, p. 196-204, 2014.

HILL, C.; GUARNER, F.; REID, G.; GIBSON, G. R. *et al.* Expert consensus on probiotics. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 11, p. 506-514, 2014.

HORIE, L. M.; BARRURE, A. P. N.; CASTRO, M. G.; LIVIEIRA, A. M. B. *et al.* Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **BRASPEN Journal**, v. 34, p. 2-32, 2019.

HOUSTON, D. K.; NICKLAS, B. J.; DING, J.; HARRIS, T. B. *et al.* Dietary protein intake and muscle health. **Journal of Nutrition**, 2017.

HU, Y. G.; ZHANG, X.; LI, Y.; WANG, J. HMB supplementation: systematic review. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, 2025.

JACK, B. W.; CHETTY, V. K.; ANTHONY, D.; GREENWALD, J. L. *et al.* Reengineered hospital discharge program. **Annals of Internal Medicine**, v. 150, p. 178-187, 2009.

JAGER-WITTENAAR, H.; OTTERY, F. D. Assessing nutritional status in cancer. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 20, p. 322-329, 2017.

JOHNSON, G.; SALLÉ, A.; LORIMIER, G.; LACCOURREYE, L. *et al.* Cancer cachexia: measured and predicted resting energy expenditures for nutritional needs evaluation. **Nutrition**, v. 24, n. 5, p. 443-450, 2008.

JUŘICA, J.; TURJAP, M. Management of gastrointestinal side effects of cancer pharmacotherapy: Part 1: Diarrhoea, constipation, mucositis and anorexia. **Česká a slovenská farmacie**, v. 73, n. 4, p. 222–227, 2024. DOI: 10.36290/csf.2024.040.

KADERBAY, A.; ATALLAH, I.; FONTAINE, E.; CHOBERT-BAKOULINE, M. *et al.* Malnutrition and refeeding syndrome prevention in head and neck cancer patients: from theory to clinical application. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 275, n. 5, p. 1049-1058, 2018.

KANG, M. K.; LEE, H. J. Malnutrition and outcomes after gastrectomy. **Annals of Gastroenterological Surgery**, v. 8, p. 534-552, 2024.

KASSIN, M. T.; OWEN, R. M.; PEREZ, S. D.; LEEDS, I. *et al.* Risk factors for hospital readmission. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 215, p. 322-330, 2012.

KIRK, B.; CAWTHON, P. M.; ARAI, H.; ÁVILA-FUNES, J. A. *et al.* The conceptual definition of sarcopenia: Delphi Consensus from the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS). **Age and Ageing**, v. 53, n. 3, afae052, 2024. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afae052.

KISS, N.; FINDLAY, M.; FROWEN, J.; LEWIS, W. E. *et al.* Guidelines for nutrition in adults with head and neck cancer. **JPEN**, 2026.

KLEK, S.; KRET, K.; CHORUZ, R.; PISARSKA-ADAMCZYK, M. *et al.* Immunomodulating versus high-protein oral preoperative supplement in surgical patients – A two-center, prospective, randomized clinical trial. **Nutrition**, v. 101, p. 111701, 2022.

KONDRUP, J.; ALLISON, S. P.; ELIA, M.; VELLAS, B. *et al.* ESPEN guidelines for nutrition screening. **Clin Nutr**, v. 22, p. 415-421, 2003.

KREIDER, R. B.; KALMAN, D. S.; ANTONIO, J.; ZIEGENFUSS, T. N. *et al.* Creatine supplementation safety and efficacy. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 14, 2017.

LASSEN, K.; SOOP, M.; NYGREN, J.; COX, P. B. *et al.* Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations **Archives of Surgery**, v. 144, n. 10, p. 961-969, 2009.

ŁAWIŃSKI, M.; KSEPKA, N.; MICKAEL, M. E.; HORBAŃCZUK, J. O. *et al.* Predictive equations in determining resting energy expenditure in patients with head and neck cancer receiving home enteral nutrition. **Nutrition**, v. 131, p. 112636, 2025.

LI, N.; ZHANG, Y.; LIU, H.; WANG, X. *et al.* Role of HMB supplementation: meta-analysis. **Nutrients**, v. 17, n. 3, p. 512, 2025.

LIGIBEL, J. A.; BOHLKE, K.; MAY, A. M.; CLINTON, S. K. *et al.* Exercise, diet, and weight management during cancer treatment: ASCO guideline. **Journal of Clinical Oncology**, v. 40, n. 22, p. 2491-2507, 2022.

LIU, Z.; QIN, H.; YANG, Z.; XIAO, Y. *et al.* Probiotics in gastrointestinal cancer surgery. **Clinical Nutrition**, v. 40, 2021.

LOBO, D. N.; GIANOTTI, L.; ADAMINA, M.; ARENDS, J. *et al.* Perioperative nutrition recommendations. **Clinical Nutrition**, v. 39, p. 3211-3227, 2020.

MALMSTROM, T. K.; MORLEY, J. E. SARC-F: a simple questionnaire to diagnose sarcopenia. **J Am Med Dir Assoc**, v. 14, p. 531-532, 2013.

MARTIN, L.; GIOULBASANIS, I.; SENESSE, P.; BARACOS, V. E. *et al.* CT-defined sarcopenia. **JPEN**, v. 44, n. 2, p. 227-238, 2019.

MARTIN, L.; SENESSE, P.; GIOULBASANIS, I.; ANTOUN, S. *et al.* Diagnostic criteria for cancer-associated weight loss. **J Clin Oncol**, v. 33, p. 90-101, 2015.

MAZZO, R.; RIBEIRO, F.; VASQUES, A. Accuracy of predictive equations versus indirect calorimetry for the evaluation of energy expenditure in cancer patients with solid tumors: an integrative review. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 35, p. 12-19, 2020.

MCCLAVE, S. A. *et al.* Surgical nutrition consensus. **JPEN**, v. 37, p. 99S-105S, 2013.

MCFARLAND, L. V.; EVANS, C. T.; GOLDSTEIN, E. J. C. Probiotic therapy in gastrointestinal disease. **World Journal of Gastroenterology**, v. 24, p. 2739-2754, 2018.

MEKHAIL, T. M.; ADELSTEIN, D. J.; RYBICKI, L. A.; LARTO, M. A. *et al.* Enteral nutrition during the treatment of head and neck carcinoma: is a percutaneous endoscopic gastrostomy tube preferable to a nasogastric tube? **Cancer**, v. 91, p. 1785-1790, 2001.

MELO SILVA, F. R.; DE OLIVEIRA, M. G. O. A.; SOUZA, A. S. R.; FIGUEROA, J. N. *et al.* Malnutrition in hospitalized cancer patients. **Nutr J**, v. 14, p. 1-8, 2015.

MENNUNI, M.; GULIZIA, M. M.; ALUNNI, G.; AMICO, A. F. *et al.* ANMCO Position Paper: hospital discharge planning: recommendations and standards. **European Heart Journal Supplements**, v. 19, p. D244-D255, 2017.

MERTZ, K. H.; REITELSEN, L.; PEDERSEN, M. M.; KJÆR, M. *et al.* Creatine in clinical populations. **Clinical Physiology and Functional Imaging**, v. 40, 2020.

MIOLA, T. M.; MATOS, L. B. N.; DIAS, S. R. Proposal of a tool for screening the risk of cachexia in cancer patients. **Clinical Nutrition Open Science**, v. 60, p. 286-293, 2025.

MUDGE, L. A.; WATSON, D. I.; SMITHERS, B. M.; ISENRING, E. A. *et al.* Immunonutrition in esophageal cancer surgery. **British Journal of Surgery**, v. 105, p. 1262-1272, 2018.

MURALIDHARAN, S.; ACHARYA, A.; MALLAIAH, P.; BABU, B. A. A systematic review on the guidelines for nutritional assessment for head and neck cancer patients managed by surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Pathology**, v. 25, n. 2, p. 233-240, 2021.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, p. 2898-2913, 2021.

MUSCARITOLI, M.; GRIECO, G.; CAPRIA, S.; IORI, A. P. *et al*. Nutritional and metabolic support in patients undergoing bone marrow transplantation. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 75, n. 2, p. 183-190, 2002.

NASCIMENTO, T. G.; FAYH, A. P. T.; SILVA, F. M.; COSTA, E. C. *et al*. SARC-F and six modified versions: prognostic role for prolonged hospital stay and 1-year mortality in older inpatients. **BMC Geriatrics**, [*s. l.*], v. 26, n. 1, p. 220, 2026. DOI:10.1186/s12877-026-07012-w. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12877-026-07012-w.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). **Nutrition support for adults**: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (CG32). London: NICE, 2006.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). **Nutrition support for adults**: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. Clinical guideline CG32. Londres: NICE, 2017.

OKAMOTO, H.; SASAKI, M.; JOHTATSU, T.; KURIHARA, M. *et al*. Resting energy expenditure and nutritional status in patients undergoing transthoracic esophagectomy for esophageal cancer. **Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition**, v. 49, n. 3, p. 169--173, 2011.

OSLAND, E.; HOSSAIN, M. B.; KHAN, S.; MEMON, M. A. Effect of timing of pharmaconutrition. **JPEN**, v. 38, p. 53-69, 2014.

OTTERY, F. D. Definition of standardized nutritional assessment in oncology. **Nutrition**, v. 12, n. Suppl 1, p. S15-S19, 1996.

PAGANO, A. P.; MOTA, J. F.; PURCELL, S. A.; SOUSA, I. M. *et al*. New insights into total and resting energy expenditure using state-of-the-art methods in cancer survivors: a cross--sectional study. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 122, n. 6, p. 1557-1568, 2025.

PATEL, S. M.; DUCHOWNY, K. A.; KIEL, D. P.; CORREA-DE-ARAUJO, R. *et al.* Sarcopenia Definitions and Outcomes Consortium defined low grip strength in two cohorts. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 68, n. 7, p. 1438-1444, 2020.

PEXE-MACHADO, P. A.; DE OLIVEIRA, B. D.; DOCK-NASCIMENTO, D. B.; DE AGUILAR--NASCIMENTO, J. E. Shrinking preoperative fast time with maltodextrin and protein hydrolysate in gastrointestinal resections due to cancer. **Nutrition**, v. 29, n. 7-8, p. 1054-1059, 2013.

PG-SGA/PT-GLOBAL PLATFORM. **Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment**. 2015.

PINHO, N. B.; MARTUCCI, R. B.; RODRIGUES, V. D.; D'ALMEIDA, C. A. *et al.* Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: results of a multicentric research on oncological nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 3, p. 1274--1279, 2019.

POVEDA, V. B.; BERNARDES, A.; SPIRI, W. C.; GABRIEL, C. S. Adherence to nutritional therapy. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, e3057, 2018.

PRADO, C. M.; ANTONIO, M.; HEYLAND, D. K. Sarcopenia in cancer patients. **Current Opinion in Clinical Nutrition**, v. 23, p. 346-351, 2020a.

PRADO, C. M. M.; LIEFFERS, J. R.; MCCARGAR, L. J. *et al.* Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: a population-based study. **Lancet Oncology**, v. 9, n. 7, p. 629-635, 2008.

PRADO, C. M.; HEYLAND, D. K.; DHALIWAL, R.; LEWIS, S. J. *et al.* Nutrition interventions in cancer. **JPEN**, v. 46, p. 1000-1015, 2022.

PRADO, C. M.; PURCELL, S. A.; LAVIANO, A. Nutrition interventions to treat low muscle mass in cancer. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**, 2020b.

PURCELL, S. A.; ELLIOTT, S. A.; BARACOS, V. E.; CHU, Q. S. C. *et al*. Key determinants of energy expenditure in cancer and implications for clinical practice. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 70, n. 11, p. 1230-1238, 2016.

PURCELL, S. A.; ELLIOTT, S. A.; BARACOS, V. E.; CHU, Q. S. C. *et al*. Accuracy of resting energy expenditure predictive equations in patients with cancer. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 34, n. 6, p. 922-934, 2019.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; MARQUES, V. P.; CAMILO, M. E. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. **Head & Neck**, v. 27, n. 8, p. 659-668, 2005.

RAVASCO, P. Nutritional approaches in cancer. **Nutrition**, v. 31, p. 603-604, 2015.

RAVASCO, P. Nutrition in cancer patients. **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, 2019.

REEVES, M. M.; BATTISTUTTA, D.; CAPRA, S.; BAUER, J. *et al*. Resting energy expenditure in patients with solid tumors undergoing anticancer therapy. **Nutrition**, v. 22, n. 6, p. 609-615, 2006.

REIS, P. F.; FEIJÓ, P. M.; SANTOS, A. Tratamento cirúrgico. *In*: **Aspectos Nutricionais em Oncologia**. Rio de Janeiro, 2018. p. 301-345.

ROCHA, I. M. G.; MARCADENTI, A.; MEDEIROS, G. O. C.; BEZERRA, R. A. *et al*. Is cachexia associated with chemotherapy toxicities in gastrointestinal cancer patients? A prospective study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [*s. l.*], v. 10, n. 2, p. 445-454, 2019. DOI:10.1002/jcsm.12391. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.12391.

RYAN, A. M.; POWER, D. G.; DALY, L.; CUSHEN, S. J. *et al.* Cancer-associated malnutrition. **Proc Nutr Soc**, v. 75, p. 199-211, 2016.

SEALY, M. J.; NIJHOLT, W.; STUIVER, M. M.; VAN DER BERG, M. M. *et al.* Malnutrition assessment validity. **J Clin Epidemiol**, v. 76, p. 125-136, 2016.

SHEN, Y.; CONG, Z.; GE, Q.; HUANG, H. *et al.* Nutrition-based prehabilitation in cancer surgery. **Cancer Med**, 2024.

SILVA, H. K. M.; CAVALCANTE, L. S.; ALMEIDA, G. A. S.; PEREIRA, J. P. C. *et al*. Risco de sarcopenia e toxicidade gastrointestinal de pacientes idosos em quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. e-054606, 2024. DOI:10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4606. Disponivel em: https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4606.

SIMONSEN, C.; DE HEER, P.; BJERRE, E. D.; SUETTA, C. *et al.* Sarcopenia and postoperative risk. **Ann Surg**, v. 268, p. 58-69, 2018.

SKOREPA, M.; FORD, K. L.; ALSUWAYLIHI, A.; O'CONNOR, D. *et al.* The impact of prehabilitation on outcomes in frail and high-risk patients undergoing major abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutritional**, v. 43, n. 3, p. 629-648, 2024.

SLIM, K.; BADON, F.; VACHERON, C. H.; OCCEAN, B. V.; DZIRI, C. *et al.* Umbrella review of the efficacy of perioperative immunonutrition in visceral surgery. **Clinical Nutrition**, n. 48, p. 99-108, 2022.

SOUZA CUNHA, M.; WIEGERT, E. V. M.; CALIXTO-LIMA, L.; OLIVEIRA, L. C. Nutritional status and survival. **Nutrition**, v. 51, p. 98-103, 2018.

SRIRAM, K.; SULO, S.; VANDERBOSCH, G.; PARTRIDGE, J. *et al.* Nutrition-focused quality improvement program. **JPEN**, v. 41, p. 384-391, 2017.

THOMAS, G.; TAHIR, M. R.; BONGERS, B. C.; KALLEN, V. L. *et al.* Prehabilitation before cancer surgery. **Eur J Anaesthesiol**, v. 36, p. 933-945, 2019.

VAN AANHOLT, D. P. J.; MATSUBA, C. S. T.; DIAS, M. C. G.; SILVA, M. L. T. *et al.* Diretriz brasileira de terapia nutricional domiciliar. **BRASPEN Journal**, v. 33, p. 37-46, 2018.

VAN EXTER, S. H.; DRAGER, L. D.; VAN ASSELDONK, M. J. M. D.; STRIJKER, D. *et al.* Adherence to and efficacy of the nutritional intervention in multimodal prehabilitation in colorectal and esophageal cancer patients. **Nutrients**, v. 15, n. 9, p. 2133, 2023.

WAITZBERG, D. L.; SAITO, H.; PLANK, L. D.; JAMIESON, G. G. *et al.* Postsurgical infections are reduced with specialized nutrition support. **World Journal of Surgery**, v. 30, n. 8, p. 1592-1604, 2006.

WEIMANN, A.; BEZMAREVIC, M.; BRAGA, M.; CORREIA, M. I. T. D. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery: update 2025. **Clinical Nutrition**, v. 53, p. 222-261, 2025.

WEIMANN, A.; BRAGA, M.; CARLI, F.; HIGASHIGUCHI, T. *et al.* ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 3, p. 623-650, 2017.

WEIMANN, A.; BRAGA, M.; CARLI, F.; HIGASHIGUCHI, T. *et al.* ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery. **Clinical Nutrition**, v. 40, p. 4745-4761, 2021.

WEIMANN, A.; BRAGA, M.; HARSANYI, L.; LAVIANO, A. *et al.* ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. **Clinical Nutrition**, v. 25, n. 2, p. 224--244, 2006.

WISCHMEYER, P. E. Glutamine in critical illness. **Critical Care Medicine**, v. 35, n. 9 Suppl., p. S541-S544, set. 2007.

WISCHMEYER, P. E. Nutrition therapy in sepsis. **Critical Care Clinics**, v. 34, p. 107-125, 2018.

YAMAMOTO, K.; NAGATSUMA, Y.; FUKUDA, Y.; HIRAO, M. *et al.* Effectiveness of a preoperative exercise and nutritional support program for elderly sarcopenic patients with gastric cancer. **Gastric Cancer**, v. 20, n. 5, p. 913-918, 2017.

ZHANG, B.; NAJARALI Z.; RUO L.; ALHUSAINI, A. *et al.* Effect of perioperative nutritional supplementation on postoperative complications-systematic review and meta-analysis. **Journal of Gastrointestinal Surgery**, v. 23, n. 8, p. 1682-1693, 2019.

ZHANG, Y.; ZHANG, J.; ZHAN, Y.; PAN, Z. *et al*. Sarcopenia Is a Prognostic Factor of Adverse Effects and Mortality in Patients With Tumour: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [*s. l.*], v. 15, n. 6, p. 2295-2310, 2024. DOI:10.1002/jcsm.13629. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.13629.

ZHOU, C. J.; ZHANG, F. M.; ZHANG, F. Y.; YU, Z. *et al.* Sarcopenia as predictor of complications. **J Surg Res**, v. 211, p. 137-146, 2017.

ZHU, X.; TIAN, X.; LIU, Z.; CHEN, L. *et al.* Probiotics in colorectal surgery. **Annals of Surgery**, v. 269, p. 33-41, 2019.

Capítulo 3. Assistência nutricional ao paciente oncológico adulto em cuidados paliativos

Lorena Wojitani, Andressa Alves, Danielle Miranda, Samara Tavares, Filipe Monteiro, Catarina Barbosa, Hadria Furtado, Karla Leal, Monique Loiola, Andreza Silveira, Maria Leticia Leite, Caroline Bastos, Luciene Pinheiro

3.1. Introdução

Antes da pandemia de COVID-19, entre 2000 e 2019, o aumento da expectativa de vida resultou na predominância da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doença cardiovascular, câncer, diabetes ou doença respiratória crônica (World Health Organization (WHO), 2020). Após a pandemia, entre 2019 e 2021, ocorreu uma perda da expectativa de vida devido à mortalidade atribuível direta e indiretamente à doença do coronavírus. A redução da mortalidade por DCNT nesse período pode ser explicada por interrupções associadas à pandemia de COVID-19, uma vez que a capacidade dos países de monitorar a mortalidade por DCNT foi comprometida e pode ter resultado em uma classificação incorreta dos óbitos (WHO, 2025).

No entanto, a mortalidade por DCNT ainda é alta. Em 2021, cerca de 18 milhões de pessoas com menos de 70 anos morreram de uma DCNT, representando mais da metade das mortes nessa faixa etária (WHO, 2025). Dentre as DCNT, a mortalidade por câncer continua crescendo globalmente, exercendo uma enorme pressão física, emocional e financeira sobre indivíduos, famílias, comunidades e sistemas de saúde. Em 2022, estima-se que 9,7 milhões de pessoas morreram por câncer. Esse cenário impõe aos sistemas de saúde novos desafios assistenciais e reforça a necessidade de incorporação estruturada dos cuidados paliativos (Ferlay *et al.*, 2024).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os cuidados paliativos constituem uma abordagem integral e humanizada voltada à promoção da qualidade de vida de pacientes (adultos e crianças) e de seus familiares diante de doenças ameaçadoras da vida. Essa assistência baseia-se na identificação precoce, na avaliação adequada e no manejo da dor, bem como de outras necessidades de natureza física, psicossocial e espiritual (WHO, 2016).

Embora os cuidados paliativos representem uma importante necessidade de saúde pública, a oferta desse tipo de assistência ainda é limitada, resultando no acesso restrito de grande parte dos pacientes que dela necessitem (Oliveira, 2021). Estima-se que aproximadamente 56,8 milhões de pessoas precisam anualmente de cuidados paliativos no mundo, sendo cerca de 25 milhões no último ano de vida. A maior parte dessa população é composta por indivíduos com mais de 50 anos, evidenciando a associação entre envelhecimento populacional e doenças crônicas. Além disso, cerca de 76% dos adultos que necessitam dessa abordagem residem em países de baixa e média renda (Connor, 2020; Tripodoro *et al.*, 2025).

No Brasil, a organização dos cuidados paliativos ainda ocorre de maneira desigual e insuficiente diante da crescente demanda associada ao envelhecimento populacional e ao aumento das DCNT. Estima-se que aproximadamente um milhão de brasileiros necessitem anualmente dessa assistência; contudo, os serviços permanecem concentrados nos grandes centros urbanos, evidenciando importantes disparidades regionais no acesso (Rodrigues *et al.*, 2022).

No âmbito das políticas públicas, a Resolução nº 41 da Comissão Intergestores Tripartite estabeleceu, em 2018, diretrizes para a organização dos cuidados paliativos no Sistema Único de Saúde (SUS), reconhecendo a necessidade de atuação de equipes multiprofissionais para o manejo de sintomas e para o suporte aos pacientes e seus familiares ao longo do processo de adoecimento e do luto (Brasil, 2018). Mais recentemente, a instituição da Política Nacional de Cuidados Paliativos, por meio da Portaria GM nº 3.681/2024, representou um avanço normativo ao definir estratégias para a ampliação e organização dessa assistência no país (Brasil, 2024).

A abordagem multiprofissional é parte essencial da assistência integral em cuidados paliativos, considerando a complexidade das necessidades desses pacientes e a necessidade de integração entre diferentes saberes e práticas

assistenciais (Hermes; Lamarca, 2013). Segundo a Academia Nacional de Cuidados Paliativos (ANCP), a equipe mínima deve incluir profissionais de medicina, enfermagem, psicologia, serviço social e reabilitação, podendo ser ampliada com outros profissionais da saúde para garantir a integralidade do cuidado (Amano *et al.*, 2019).

Entretanto, o tratamento do paciente em cuidados paliativos com doença avançada é um desafio para a equipe que está frente a uma doença progressiva, sem possibilidades terapêuticas. Frequentemente os pacientes apresentam metástase em combinação com uma síndrome debilitante, ingestão inadequada de alimentos, desnutrição ou caquexia, sarcopenia, distúrbios metabólicos que exacerbam a anorexia, a fadiga e o hipercatabolismo. Associado a isso, o paciente ainda apresenta diminuição grave das reservas corporais, redução da qualidade de vida e da resistência física e emocional (Arends *et al.*, 2021).

Por isso, a assistência em cuidados paliativos deve ser ativa, contínua, integral, humanizada e interdisciplinar. É indispensável uma avaliação criteriosa dos pacientes para a elaboração de um plano de cuidados individualizado para cada fase de evolução da doença (WHO, 2020). Para esses pacientes, a reabilitação visa melhorar e ou manter a capacidade funcional com controle dos efeitos antitumorais causados pela doença ou pelo seu tratamento. Os cuidados devem também reduzir a dependência do paciente (Muscaritoli *et al.*, 2021; Hall *et al.*, 2019; Feldstain *et al.*, 2017).

Pacientes em cuidados paliativos frequentemente apresentam elevada carga de sintomas decorrentes da progressão da doença e de seus tratamentos. Entre os mais comuns, destacam-se dor, fadiga, dispneia, náuseas, vômitos, anorexia, constipação, ansiedade e depressão, que podem ocorrer de maneira simultânea e impactar significativamente a funcionalidade e a qualidade de vida. Nesse contexto, a avaliação sistemática e o manejo adequado desses sintomas constituem pilares fundamentais da assistência paliativa, com o objetivo de aliviar o sofrimento e promover maior conforto ao paciente e à sua família ao longo do curso da doença (D'Alessandro, 2023).

A alimentação constitui uma necessidade humana fundamental, presente no cotidiano e influenciada por múltiplos fatores, incluindo questões sociais, culturais, psicológicas, religiosas, econômicas e afetivas. Além de seu papel biológico no crescimento, no desenvolvimento e na manutenção das funções corporais, o ato de se alimentar relaciona-se à promoção da saúde, do

bem-estar e da qualidade de vida, sendo frequentemente associado à própria manutenção da vida (Martinelli; Cavalli, 2019).

No contexto dos cuidados paliativos, a conduta alimentar e a terapia nutricional devem ser individualizadas e proporcionais ao prognóstico e à expectativa de vida do paciente. Em indivíduos com melhor prognóstico, a atenção nutricional tem como objetivo prevenir ou minimizar a perda de peso e o comprometimento do estado nutricional. Em situações de prognóstico mais limitado, a alimentação passa a priorizar o conforto e o manejo de sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, diarreia e constipação, além de contribuir para a ressignificação do alimento e para a preservação da autonomia do paciente (Eberhardie, 2002).

Assim a reabilitação multimodal, com exercício físico e nutrição, está indicada para os pacientes com câncer incurável. Essa reabilitação resulta em melhora no bem-estar físico, na fadiga e na depressão, o que impacta na melhor qualidade de vida (Litterini *et al.*, 2019). A literatura atual mostra que existe uma forte evidência de que os exercícios físicos, combinados à nutrição adequada, são essenciais para qualquer programa de reabilitação para pacientes com câncer avançado (Muscaritoli *et al.*, 2021; Hall *et al.*, 2019; Feldstain *et al.*, 2017; Salakari *et al.*, 2015).

Esses pacientes em geral desenvolvem novos efeitos colaterais da terapia antitumoral e da própria doença que interferem diretamente na nutrição. Uma grande revisão sistemática mostrou que pacientes em cuidados paliativos apresentam principalmente anorexia, xerostomia, constipação e náuseas (Malec; Shega, 2020; Budak *et al.*, 2026).

Nesse sentido, a reabilitação pode ser uma das estratégias para otimizar a função e a qualidade de vida desses pacientes. A reabilitação já é amplamente adotada na medicina para o tratamento de doenças agudas e crônicas, sendo atualmente recomendada sua integração aos cuidados paliativos como componente essencial da abordagem multidisciplinar (Pryde *et al.*, 2024; Demuro *et al.*, 2024).

Dentro desses cuidados, a nutrição tem papel preventivo, buscando assegurar as necessidades nutricionais na tentativa de retardar o desenvolvimento da caquexia, auxiliar no controle dos sintomas, melhorar a qualidade de vida e manter uma hidratação satisfatória. Os cuidados nutricionais atuam também na dimensão psicossocial do cuidado, promovendo conforto, prazer e

significado ao ato alimentar (Santos *et al.*, 2025a; Bertocchi *et al.*, 2024; Duffy; Kochanczyk, 2023).

Outra situação também muito frequente em pacientes com doença avançada é a caquexia refratária, caracterizada por um estado hipercatabólico persistente, marcada por intensa perda de massa muscular e tecido adiposo que não responde às terapias antitumorais nem às intervenções nutricionais convencionais. Essa condição decorre de alterações metabólicas e inflamatórias crônicas, com elevação de citocinas pró-inflamatórias e ativação de vias catabólicas que promovem perda de peso apesar da ingestão alimentar adequada, dificultando sua reversão mesmo com suporte nutricional especializado. Em estágios muito avançados, a ingestão oral de alimentos e líquidos tende a diminuir progressivamente como parte do processo natural de declínio fisiológico no final da vida, sendo a caquexia refratária associada a uma pior prognóstico e a uma resposta limitada às intervenções tradicionais (Duffy; Kochanczyk, 2023; Pandey *et al.*, 2024).

Nos estágios iniciais da abordagem paliativa, intervenções nutricionais podem incluir estratégias para manejo de sintomas de impacto nutricional, uso criterioso de suplementos nutricionais orais e, em casos selecionados, terapia nutricional enteral ou parenteral (Muscaritoli *et al.*, 2021). Contudo, em fases avançadas e no fim de vida, a priorização do conforto e do desejo do paciente deve nortear as condutas, sendo inadequada a imposição de metas calórico-proteicas rígidas (Crawford *et al.*, 2021).

Essa crescente redução da alimentação está associada ao estresse e é denominada de "sofrimento relacionado à alimentação" ("eating-related distress"), levando ao sofrimento contínuo do paciente pela anorexia persistente. Essa situação envolve não apenas os pacientes, mas também seus familiares, que frequentemente se angustiam ao testemunhar a recusa alimentar deles (Amano *et al.*, 2019; Lopes *et al.*, 2025). Por isso, tanto pacientes quanto familiares necessitam de aconselhamento e apoio psicossocial, sendo a abordagem integrada da equipe multiprofissional a estratégia mais eficaz para aliviar o sofrimento relacionado à incapacidade de alimentar (Badr, 2016; Amano *et al.*, 2019).

Assim, os objetivos da terapia nutricional em cuidados paliativos variam à medida que a doença evolui, devendo ser reavaliados periodicamente, com foco inicial no manejo de sintomas, na manutenção do estado nutricional e no suporte funcional, e, posteriormente, ajustados em função do prognóstico e

das preferências do paciente. Nas fases avançadas, a literatura contemporânea ressalta que os benefícios esperados da terapia nutricional podem diminuir à medida que o processo de deterioração progride, exigindo uma abordagem centrada na qualidade de vida e no conforto, em vez de metas nutricionais rígidas (Zissou *et al.*, 2025; Walter; Zobrist, 2024).

As estratégias de tratamento e seus benefícios, nesse estágio avançado da doença, ainda são motivo de discussão entre os profissionais da equipe interdisciplinar, principalmente em razão da falta de consenso da literatura quanto ao uso do termo "cuidados paliativos", que é interpretado de maneiras distintas por diferentes autores e fontes, incluindo seu início e a relação com cuidados de suporte ou fim de vida (Morgan; Phillips; Murray, 2025; Souza *et al.*, 2022; Pasman; Gregory; Ajayi, 2022).

Segundo abordagens contemporâneas, um paciente é considerado em fase paliativa ou terminal quando sua doença evolui para um estado no qual não há mais respostas terapêuticas curativas eficazes e a sobrevida estimada é curta, em geral inferior a meses, com deterioração funcional e sintomas progressivos que demandam cuidados centrados no conforto e na qualidade de vida (WHO, 2023a; Lopes *et al.*, 2025). A terminologia "cuidados paliativos" abrange essa abordagem interdisciplinar de suporte, que pode ser iniciada desde o diagnóstico de doença ameaçadora de vida, e não apenas no final da vida. Não é sinônimo exclusivo de cuidados terminais, embora muitas vezes seja confundida com a fase terminal em decorrência da progressão da doença e da retirada de terapias modificadoras da história natural da enfermidade (WHO, 2023b; Wantonoro *et al.*, 2022).

Os objetivos da terapia nutricional em cuidados paliativos variam de acordo com a evolução da doença, devendo ser reavaliados periodicamente conforme o estado clínico, o prognóstico e a preferência do paciente (Wantonoro *et al.*, 2022; Cotogni *et al.*, 2021). Nas fases iniciais, a terapia nutricional pode focar no manejo de sintomas de impacto alimentar, manutenção do estado nutricional e suporte funcional, enquanto em fases mais avançadas ou terminais, a prioridade é o conforto, o alívio do sofrimento e a adaptação às necessidades e aos desejos do paciente, em vez de metas calórico-proteicas rígidas (Cotogni *et al.*, 2021; WHO, 2023a).

A falta de consenso terminológico na literatura sobre o que constitui "terminal", "final de vida" ou "cuidados paliativos" pode influenciar

diretamente nas decisões de indicação e continuidade da terapia nutricional. Estudos recentes apontam que, enquanto alguns autores consideram os cuidados paliativos como o cuidado oferecido exclusivamente no final da vida, outros entendem que sua implementação deve ocorrer precocemente e ao longo da evolução da doença, o que impacta os protocolos clínicos, os planos de nutrição e a inclusão de pacientes em programas de suporte nutricional (Lopes *et al.*, 2025; WHO, 2023b).

O planejamento nutricional para pacientes adultos em cuidados paliativos pode ser organizado considerando a expectativa de vida: expectativa de vida maior que 90 dias, expectativa de vida igual ou menor que 90 dias e cuidados ao fim de vida, fase cujo óbito é iminente e geralmente ocorre em até 72 horas (Cotogni *et al.*, 2021; Arends *et al.*, 2017b). A European Society for Medical Oncology (ESMO) (Arends *et al.*, 2021) recomenda que decisões sobre suporte nutricional artificial em pacientes com expectativa de vida limitada sejam individualizadas, considerando prognóstico, performance status, carga sintomática, valores do paciente e proporcionalidade terapêutica.

3.2. Avaliação clínica e prognóstica em cuidados paliativos

Para garantir a qualidade do cuidado prestado a pacientes com câncer avançado, é fundamental que as decisões clínicas sejam fundamentadas em um modelo de cuidado centrado no indivíduo, integrando preferências, valores, expectativas e objetivos terapêuticos do paciente e de seus familiares (Arias-Rojas *et al.*, 2025).

A literatura recente em cuidados paliativos e oncologia mostra que a tomada de decisão compartilhada, aliada à comunicação clara a respeito do prognóstico e possibilidades terapêuticas, contribui para maior alinhamento entre o plano de cuidado e os desejos do paciente e dos familiares, reduz intervenções desnecessárias e promove melhor qualidade de vida no fim dela (Iupati *et al.*, 2023).

Nesse contexto, o Planejamento Antecipado de Cuidados (PAC) assume papel estratégico, possibilitando discussões antecipadas sobre metas de cuidado, limites terapêuticos, preferências de cuidado e intervenções de suporte.

Além disso, a utilização de ferramentas prognósticas validadas e a avaliação frequente da funcionalidade, de sintomas e do estado psicossocial possibilitam decisões mais individualizadas e proporcionais à condição clínica do paciente em cuidados paliativos (Kodba-Čeh *et al.*, 2022).

O atendimento paliativo realizado por equipe interdisciplinar, seja domiciliar ou em nível hospitalar, é de extrema importância para a melhor avaliação clínica e o melhor planejamento de cuidados. Os pacientes com câncer em estágios mais avançados da doença e paliativos podem ter uma expectativa de vida de dias, semanas, meses ou até anos, por isso essa abordagem em equipe é fundamental (Wang; Leblanc, 2025, Arends *et al.*, 2017b; Cotogni *et al.*, 2021).

Evidências atuais demonstram que a avaliação clínica sistemática, multidimensional e continuamente planejada do paciente com câncer avançado constitui elemento central para a definição de estratégias sociais e terapêuticas mais adequadas e proporcionais, incluindo a definição do momento de início do PAC (Iupati *et al.*, 2023; Yoong *et al.*, 2024).

Uma avaliação abrangente — que inclua funcionalidade, carga sintomática, condições nutricionais, sofrimento psicossocial, contexto familiar e estimativa prognóstica — possibilita maior precisão na tomada de decisão (Yoong *et al.*, 2024; Maltoni *et al.*, 2005). Além disso, a utilização de instrumentos validados de avaliação prognóstica e escalas de desempenho contribuem para maior segurança e melhor alinhamento entre conduta terapêutica e expectativa de benefício real (Maltoni *et al.*, 2005).

Nesse contexto, a integração precoce dos cuidados paliativos e a atuação de uma equipe interdisciplinar têm sido associadas à melhoria do controle dos sintomas mais relevantes nessa etapa da doença, como dor, dispneia, mucosite, anorexia, constipação, diarreia, náuseas e vômitos, da qualidade de vida, da comunicação sobre metas de cuidado e da satisfação de pacientes e familiares (Agarwal; Andrew, 2017; Cotogni *et al.*, 2021; Temel *et al.*, 2017).

A atuação em equipe também contribui para melhor manejo de decisões complexas, como limitação de suporte invasivo, indicação de terapias modificadoras da doença e transição para cuidados exclusivamente de conforto. Assim, a avaliação qualificada e o cuidado interdisciplinar estruturado configuram pilares fundamentais para a promoção de uma assistência ética, proporcional e centrada na pessoa ao longo de toda a trajetória do câncer avançado (Kodba-Čeh *et al.*, 2022; Arias-Rojas *et al.*, 2025).

A avaliação clínica deve contemplar as seguintes informações: diagnóstico, progressão da doença, história do tratamento oncológico, presença de comorbidades, medicações utilizadas, história nutricional detalhada relacionada à condição nutricional e à ingestão alimentar. Além desses pontos, nos últimos anos, identificar a caquexia do câncer e o estado funcional do paciente também são pontos importantes na avaliação clínica e prognóstico (Cotogni *et al.*, 2021; Maltoni *et al.*, 2005).

Por sua vez, a utilização de medidas e de marcadores prognósticos assume papel norteador e crucial na decisão do plano de cuidado do paciente (Maltoni *et al.*, 2005). A avaliação prognóstica é um processo dinâmico no qual a ocorrência de um evento sentinela (por exemplo: progressão de doença e ou internações hospitalares) deve desencadear novas discussões sobre o prognóstico e a expectativa de vida (Hui; Brueba, 2015; Yoong *et al.*, 2024).

Problemas relacionados à doença oncológica e a nutrição, são extremamente angustiantes e alteram a vida cotidiana dos pacientes, cuidadores e familiares. Dessa forma, a abordagem nutricional dos pacientes deve ser baseada não apenas nas preferências e expectativas dos pacientes e familiares, mas também na avaliação criteriosa do prognóstico e da sobrevida (Horie *et al.*, 2019; Hui *et al.*, 2014; Iupati *et al.*, 2023; Arias-Rojas *et al.*, 2025).

Na literatura alguns fatores são descritos como indicadores prognósticos úteis, como estágio tumoral, capacidade funcional reduzida, força de preensão manual reduzida, presença de delirium, dispneia, disfagia, inflamação sistêmica, histórico de perda de peso, caquexia, presença de sinais e sintomas tanto do tratamento quanto da progressão da doença, a desnutrição e, principalmente, aqueles de impacto nutricional (Silva *et al.*, 2010; Cunha *et al.*, 2018; Baik *et al.*, 2018; Hui et al, 2014; Salpeter *et al.*, 2012; Arends *et al.*, 2017b; Henson *et al.*, 2020; Maltoni *et al.*, 2025).

3.3. Capacidade funcional

A capacidade funcional é frequentemente usada para caracterizar o impacto da doença entre os pacientes oncológicos. Consiste em avaliar a capacidade do paciente em realizar as atividades de vida diária, bem como a necessidade frequente de assistência em razão da piora da doença (Chow *et al.*, 2020, Collins *et al.*, 2014).

O declínio do estado funcional, quando interpretado conjuntamente com outros parâmetros clínicos, oferece informações importantes para o prognostico de pacientes com doença avançada (Salpeter *et al.*, 2012; Jang *et al.*, 2014; Hernández-Quiles *et al.*, 2017).

Entre os instrumentos utilizados em oncologia para avaliar a capacidade funcional, destacam-se o Karnofsky Performance Status (KPS), o Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOGPS) e o Palliative Performance Scale (PPS), que é uma modificação do KPS, específico para pacientes em cuidados paliativos (Chow *et al.*, 2020, Collins *et al.*, 2014).

O KPS foi desenvolvido em 1949 por Karnofsky e Burchenal (Karnofsky; Burchenal, 1949) e segue sendo muito utilizado atualmente. É uma escala que avalia a funcionalidade do paciente em forma percentual, classificando-o quanto à capacidade de realizar trabalho ativo e autocuidado e à necessidade de cuidados médicos frequentes em razão da maior evidência de doença. O KPS tem 11 categorias e cada uma é pontuada em 10%; uma pontuação mais baixa indica pior funcionalidade (100%: função completa; 0% morte).

Essa ferramenta está diretamente relacionada ao prognóstico em oncologia. Em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos exclusivos, um KPS abaixo de 50% está associado a menor sobrevida, frequentemente inferior a dois meses (Morita *et al.*, 1999). Desse modo, essa escala tem valor prognóstico e auxilia a tomada de decisão tanto pela equipe quanto pelos pacientes e familiares.

3.4. Sinais e sintomas

Uma melhor qualidade de vida do paciente oncológico durante o tratamento paliativo está aliada à avaliação contínua e sistemática dos sinais e sintomas (Silveira *et al.*, 2022; Kaasa *et al.*, 2018). Esses sinais e sintomas tornam-se mais frequentes à medida que a doença avança. Alguns refletem a progressão da doença e podem fornecer informações prognósticas, o que pode auxiliar em uma melhor gestão dos cuidados (Hui; Bruera, 2016).

Durante a evolução da doença e do tratamento antitumoral, os pacientes apresentam sinais e sintomas que interferem na ingestão alimentar e na condição nutricional. Por isso, principalmente na fase de paliação, é necessária

uma avaliação minuciosa desses sinais e sintomas (Horie *et al.*, 2019; Kaasa *et al.*, 2018; Arends *et al.*, 2017b; Fearon *et al.*, 2011). Em pacientes com menor tempo de sobrevida, aliviar os sintomas também é minimizar os efeitos da doença (Hui *et al.*, 2014).

Além disso, sinais e sintomas relacionados ao estado nutricional — como anorexia, perda de peso, fadiga, disfagia, saciedade precoce e xerostomia — são frequentes na doença avançada e estão associados a pior prognóstico (Arends *et al.*, 2017b; Muscaritoli *et al.*, 2021; Prado *et al.*, 2020).

3.5. Parâmetros laboratoriais

Há evidências de que determinadas alterações bioquímicas e laboratoriais, como leucocitose, linfopenia, elevação da proteína C reativa e hipoalbuminemia, têm significado prognóstico em pacientes com câncer avançado (Cunha *et al.*, 2018; Vigano *et al.*, 2017; White *et al.*, 2016).

A combinação entre a albumina e a proteína C reativa, proposta por McMillan (2013), denominada escore prognóstico de Glasgow modificado (EPGm), fornece informação prognóstica adicional aos pacientes com diversos tipos de tumores avançados (Silva *et al.*, 2020; Cunha *et al.*, 2018; Douglas; McMillan, 2014). Por isso, essa combinação foi validada para pacientes com câncer avançado. Ela indica que quanto maior o escore de inflamação, pior é o prognóstico (Simmons *et al.*, 2017):

0 = proteína C reativa ≤ 10 mg/L;
1 = proteína C reativa > 10mg/L e albumina ≥ 3,5 mg/dL;
2 = proteína C reativa > 10 mg/L e albumina < 3,5 mg/dL.

Quadro 3.1 – Quadro-resumo sobre avaliação clínica e prognóstica em cuidados paliativos

Questão	Resposta
Qual a importância da avaliação clínica e prognóstica em cuidados paliativos?	Ela possibilita decisões centradas no paciente, alinhadas com seus valores, preferências e objetivos terapêuticos, promovendo cuidados proporcionais e evitando intervenções desnecessárias. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
O que é o PAC?	É um processo estratégico que possibilita discutir metas de cuidado, limites terapêuticos e preferências do paciente, promovendo decisões individualizadas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais aspectos devem ser considerados na avaliação clínica?	Diagnóstico, progressão da doença, histórico de tratamento, comorbidades, medicações, história nutricional, caquexia, estado funcional. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais fatores prognósticos devem ser avaliados?	Estágio tumoral, capacidade funcional, força de preensão manual, delirium, dispneia, disfagia, inflamação sistêmica, perda de peso, caquexia, desnutrição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

3.6. Avaliação nutricional em cuidados paliativos

A avaliação do estado nutricional em pacientes com câncer avançado deve ser realizada frequentemente, pois além de indicar o risco nutricional, tem impacto no prognóstico e influência em desfechos clínicos como tolerância ao tratamento, qualidade de vida e sobrevida (Zhang *et al.*, 2025; Kring *et al.*, 2026; Campos del Portillo *et al.*, 2015).

Avaliações sistemáticas e multicriteriais fornecem dados mais robustos para a tomada de decisão nutricional e clínica (Zhang *et al.*, 2025; Kring *et al.*, 2026). Portanto, a avaliação do estado nutricional deve ser parte integral dos cuidados paliativos e iniciada no momento da admissão hospitalar (ideal entre 24-48 horas), na primeira consulta ambulatorial ou domiciliar, e repetida conforme a evolução clínica, o aumento do risco nutricional aumentado e a redução da expectativa de vida (Campos del Portillo *et al.*, 2023).

A desnutrição continua sendo altamente prevalente em pacientes com câncer avançado, frequentemente associada à caquexia e à presença de sintomas de impacto nutricional que agravam a ingestão e o balanço energético (Santos *et al.*, 2025b; Giordano *et al.*, 2025). Estudos recentes reforçam que a

prevalência de risco nutricional e desnutrição pode variar amplamente (cerca de 30-80%), dependendo da ferramenta de avaliação e do estágio da doença (Zhang *et al.*, 2025; Kring *et al.*, 2026).

Apesar do uso disseminado de ferramentas como a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP/PG-SGA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutritional Risk Screening (NRS-2002) e versões reduzidas do Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), nenhum instrumento pode ser considerado padrão-ouro absoluto, sobretudo em cuidados paliativos, em que a heterogeneidade clínica dos pacientes e a presença de sintomas (como anorexia, náuseas e fadiga) podem limitar sua aplicabilidade isolada (Kring *et al.*, 2026; Zhang *et al.*, 2025). Ferramentas de triagem mais simples, como MUST ou formas curtas do PG-SGA, têm sido recomendadas para uso clínico rotineiro por serem mais rápidas, sensíveis e adaptáveis a diferentes contextos clínicos (inclusive no ambiente paliativo), apesar das limitações inerentes aos métodos subjetivos e antropométricos (Kring *et al.*, 2026).

A literatura mais recente também destaca a importância de incluir marcadores inflamatórios (como proteína C-reativa) e indicadores de massa muscular/sarcopenia em avaliações integradas, pois estes têm forte correlação com deterioração nutricional e pior prognóstico (Giordano *et al.*, 2025; Zhang *et al.*, 2025).

No contexto paliativo, medidas antropométricas (como peso corporal, circunferência do braço e força de preensão manual) e o monitoramento de perda de peso não intencional são consideradas essenciais, mas devem ser interpretadas à luz de potenciais alterações hidroeletrolíticas ou presença de edema e ascite, que são comuns nessa população (Santos *et al.*, 2025b; Giordano *et al.*, 2025).

Em resumo, a triagem inicial, associada à avaliação nutricional mais detalhada sempre que o risco nutricional for positivo, deve guiar as intervenções nutricionais, visando aliviar sintomas, manter função e qualidade de vida, e permitir uma abordagem nutricional individualizada em cuidados paliativos (Campos del Portillo *et al.*, 2015; Zhang *et al.*, 2025).

Quadro 3.2 – Quadro-resumo sobre avaliação nutricional em cuidados paliativos

Questão	Resposta
Qual a importância da avaliação nutricional em cuidados paliativos?	Identificar risco nutricional, desnutrição e caquexia, orientar intervenções individualizadas e auxiliar na tomada de decisão clínica focada em qualidade de vida. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando a avaliação nutricional deve ser realizada?	Na admissão hospitalar, na primeira consulta ambulatorial ou domiciliar, e repetida conforme a evolução clínica e o prognóstico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais ferramentas podem ser utilizadas?	PG-SGA, PG-SGA reduzida, MUST e NRS-2002, associadas à avaliação clínica e funcional. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais parâmetros devem ser considerados?	Perda de peso, ingestão alimentar, sintomas de impacto nutricional, força de preensão manual, edema, ascite e marcadores inflamatórios. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

3.7. Acompanhamento nutricional em cuidados paliativos

O cuidado nutricional vem sendo cada vez mais reconhecido como um componente crítico do tratamento oncológico moderno. A Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) defende que todos os pacientes devem ser rastreados e avaliados quanto a distúrbios nutricionais, e que recomendações específicas sejam feitas de acordo com o tipo de câncer, o tratamento e o estágio (Arends *et al.*, 2017b).

Atualmente, não existe um modelo ideal de cuidados nutricionais no paciente oncológico em cuidados paliativos, porém sabe-se que deve ser centrado no paciente, adaptado às suas necessidades individuais, baseado em evidências e administrado por um especialista em terapia nutricional (McLusckie *et al.*, 2025). As intervenções nutricionais devem ser monitoradas, revisadas e

ajustadas conforme necessário ao longo da trajetória da doença do paciente, não sendo práticas imutáveis, e podem estar alinhadas no PAC (Arias-Rojas *et al.*, 2025; McLusckie *et al.*, 2025).

O plano alimentar deve considerar, principalmente, preferências alimentares, desejos do paciente, sinais e sintomas relevantes, os aspectos sociais, culturais e emocionais, bem como as crenças religiosas e os aspectos étnicos (Van Lancker *et al.*, 2013; Druml *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017b; Henson *et al.*, 2020). Do mesmo modo, os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento e condução de ensaios clínicos precisam ter um conhecimento sólido sobre o que constitui o cuidado nutricional adequado em oncologia (McLusckie *et al.*, 2025).

A orientação nutricional é considerada a primeira estratégia terapêutica para melhorar a ingestão alimentar por via oral, suprir as necessidades nutricionais e manejar possíveis sintomas de impacto nutricional (McLusckie *et al.*, 2025). Muitas vezes é necessário que haja modificações nas características dos alimentos e adaptação de utensílios, bem como manter o paciente em uma posição confortável durante a alimentação (Orrevall, 2015).

Os pacientes acometidos por essa patologia tendem a apresentar sintomas decorrentes não somente da enfermidade, mas também efeitos colaterais provenientes das formas de tratamento, como dor, dispneia, mucosite, anorexia, constipação, diarreia, náuseas e vômitos, alterações fisiológicas que impedem o paciente de se alimentar de forma satisfatória (Van Lancker *et al.*, 2014; Arends *et al.*, 2017b; Henson *et al.*, 2020). É importante entender que os pacientes não devem ser forçados a se alimentar. Por isso, o aconselhamento nutricional é importante para orientar os pacientes para que não se sintam culpados se não puderem tolerar ou consumir a quantidade de alimentos planejada (Gillespie *et al.*, 2014; Orrevall, 2015).

A comunicação efetiva entre equipe, familiares e paciente pode amenizar angústias e falsas expectativas (Arias-Rojas *et al.*, 2025). De maneira geral, a eficácia da conduta nutricional dependerá das expectativas do paciente e/ou de seus familiares, do conhecimento técnico, da habilidade de comunicação, da escuta do nutricionista e da interdisciplinaridade de toda equipe envolvida no cuidado.

Por isso, as intervenções nutricionais por meio da terapia nutricional, para os pacientes com câncer avançado, devem ocorrer somente após a avaliação de todos esses fatores e do prognóstico. Também deve ser levado em consideração se o benefício supera os prejuízos, por exemplo, uma melhora na qualidade de

vida (Arends *et al.*, 2017b), já que nem todos os pacientes em cuidados paliativos estão no fim dos seus dias. Alguns apresentam um melhor prognóstico e uma vida ativa, e isso precisa ser preservado (Bozzetti *et al.*, 2014).

Se a sobrevivência esperada for de meses ou anos, a terapia nutricional deve ser instituída com o objetivo de garantir uma ingestão adequada de energia e proteínas. Essa conduta diminui distúrbios metabólicos e adia a perda da autonomia, promovendo a qualidade de vida. No entanto, em caso de um prognóstico mais reservado, recomenda-se que as intervenções não sejam invasivas, e, principalmente, sejam direcionadas ao apoio psicossocial e existencial (Bozzetti *et al.*, 2014; Cotogni *et al.*, 2021).

Quadro 3.3 – Quadro-resumo sobre acompanhamento nutricional em cuidados paliativos

Questão	Resposta
Como devem ser calculadas as metas nutricionais?	Ocorre uma transição: de metas baseadas em requerimentos calórico-proteicos rígidos para pacientes com melhor prognóstico, para uma priorização total do conforto e prazer conforme a proximidade do fim da vida. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Qual a estratégia para pacientes com expectativa de vida > 90 dias?	Garantir aporte adequado de energia e proteínas para minimizar a perda ponderal, retardar a evolução da caquexia, reduzir distúrbios metabólicos e adiar a perda da autonomia funcional. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Como manejar pacientes com expectativa de vida limitada (≤ 90 dias)?	Foco em intervenções não invasivas e manejo rigoroso de sintomas gastrointestinais (náuseas, vômitos, constipação). O apoio psicossocial é vital para lidar com a redução natural da ingestão. Percentual de concordância entre avaliadores: 93,10%.

3.8. Terapia nutricional em cuidados paliativos

A terapia nutricional inclui formas orais (TNO), enterais (TNE) e parenterais (TNP) de alimentação artificial. A função da terapia nutricional em pacientes oncológicos sob cuidados paliativos ainda é considerada um assunto a ser de-

batido (Muscaritoli *et al.*, 2021). No entanto, a indicação de terapia nutricional (TN) nesses pacientes segue sendo controversa e dependente da expectativa de vida, tolerância individual e cooperação do paciente (Druml *et al.*, 2016; Muscaritoli *et al.*, 2021).

Anteriormente, a interação entre oncologistas, nutricionistas clínicos e outros especialistas em cuidados paliativos, responsáveis pelo manejo de indivíduos com câncer avançado, era restrita. Porém, ao longo dos últimos anos, essa interação tem se intensificado e novas formas de alcançar um cuidado digno e respeitoso ao paciente têm sido apresentadas (Cotogni *et al.*, 2021).

Em relação ao suporte nutricional de pacientes com câncer curável, as diretrizes da ESPEN recomendam que, em um paciente submetido a tratamento curativo com medicamentos antineoplásicos, se a ingestão oral de alimentos for inadequada apesar do aconselhamento e da suplementação nutricional oral, deve-se oferecer nutrição enteral suplementar ou, se esta não for suficiente ou possível, nutrição parenteral (Arends *et al.*, 2017b; Muscaritoli *et al.*, 2021). No entanto, quando os tratamentos curativos não estão mais disponíveis para doença localmente avançada ou metastática irressecável, o objetivo do tratamento antineoplásico é paliativo (Mendes *et al.*, 2019).

Dessa forma, a TN, que inclui suplemento nutricional oral, nutrição enteral e nutrição parenteral, pode ser empregada em cuidados paliativos com possibilidade de melhora da sobrevida e da qualidade de vida em casos selecionados. Entretanto, na fase final da vida, a TN não é recomendada, em razão da ausência de benefícios para esses pacientes (Arends *et al.*, 2021).

O benefício do suporte nutricional dentro desse grupo deve ser avaliado cautelosamente, considerando os fatores como prognóstico, estado nutricional, os impactos da terapia nutricional, assim como as perspectivas e os interesses do paciente e dos cuidadores (Druml *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2021; Cotogni *et al.*, 2021; Mariean *et al.*, 2023).

Em relação aos impactos da TN, deve-se considerar que ela tem por meta preservar a integridade do trato digestório, prevenir ou diminuir déficits nutricionais, reduzir as complicações da desnutrição, controlar sintomas, evitar desidratação, oferecer conforto, melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida (Marín Caro *et al.*, 2007; Gillespie *et al.*, 2014).

A TNO é sempre a via preferencial quando a ingestão alimentar é inadequada para prover toda a necessidade nutricional. Ou seja, os pacientes que

estiverem ingerindo entre 70% e 80% da dieta oral convencional devem receber uma TNO para cobrir 100% das suas necessidades nutricionais diárias. Para isso, o TGI (trato gastrointestinal) deve estar íntegro e o paciente apresentar condições clínicas para utilizá-lo (Arends *et al.*, 2017a).

Já a TNE está indicada de forma exclusiva, ou seja, para os pacientes com impossibilidade de utilizar a via oral e com TD funcionante. Quando o paciente consegue ingerir apenas 60% das suas necessidades pela via oral, a TNE está indicada para completar essa via. Em pacientes com expectativa de vida igual ou menor que 90 dias, a TNE deve ser indicada quando há risco nutricional ou presença de desnutrição, devendo o paciente apresentar Performance Status (PS) menor ou igual a três ou KPS ou PPS maior ou igual a 30% (Bischoff *et al.*, 2020; Blackwood *et al.*, 2020; Cotogni *et al.*, 2021).

Diversos aspectos podem comprometer de maneira negativa a implantação da nutrição enteral (NE) em pacientes com câncer avançado. Sobretudo, a NE pode não ser suficiente para suprir as necessidades nutricionais de indivíduos que apresentam ressecções intestinais extensas, ileostomia de alto débito ou fístula intestinal. Além disso, a presença de sintomas com impacto nutricional, como náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal e constipação associada à carcinomatose peritoneal, também pode limitar a efetividade dessa via de suporte nutricional (Orrevall, 2015; Cotogni, 2016; Cotogni *et al.*, 2021).

A TNP pode ser indicada para pacientes com doença avançada e na impossibilidade de uso total ou parcial do TGI. Assim, pode ser utilizada de maneira exclusiva ou complementar da nutrição via enteral. A TNP possibilita a maior sobrevida do paciente com doença avançada (Druml *et al.*, 2016; Arends *et al.*, 2017b). Contudo, não é uma via de escolha para pacientes com expectativa de vida igual ou menor que 90 dias e com capacidade funcional igual ou menor que 50% (Mirhosseini; Fainsinger; Baracos, 2005; Roberts; Mattox, 2007).

Além disso, as complicações que podem ocorrer com a TNP, como o elevado custo e a necessidade de cuidados especiais, são aspectos que precisam ser ponderados pela equipe antes da sua indicação (Orrevall *et al.*, 2015; Druml *et al.*, 2016). Em muitas ocasiões, as vontades, as expectativas do paciente e a esperança devem ser consideradas na decisão quanto à escolha da via para nutrição (Arias-Rojas *et al.*, 2025).

O desmame da TNO deve ser iniciado quando a ingestão alimentar atingir mais de 70% das necessidades nutricionais por pelo menos três dias

consecutivos. A TNE poderá ser interrompida quando o paciente conseguir utilizar exclusivamente a via oral ou estiver consumindo mais de 60% das suas necessidades por essa via. Quanto à TNP, sua suspensão está indicada quando houver a possibilidade de utilização plena do trato gastrointestinal. Tanto para a interrupção da terapia nutricional quanto para o início do processo de desmame, a equipe deve avaliar cada situação de maneira individualizada, considerando as particularidades diferenciadas de cada via de administração (BRASPEN, 2016; Brasil, 2021).

Quadro 3.4 – Quadro-resumo sobre terapia nutricional em cuidados paliativos

Questão	Resposta
Quais são as formas de TN?	Terapia nutricional oral (TNO), enteral (TNE) e parenteral (TNP). Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando a TN é indicada em cuidados paliativos?	Em casos selecionados com possibilidade de melhora da sobrevida e qualidade de vida. Não é recomendada na fase final da vida. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais fatores devem ser considerados antes de iniciar a TN?	Prognóstico, estado nutricional, tolerância, impacto da TN, perspectivas do paciente e cuidadores. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Qual o papel da orientação nutricional?	É a primeira estratégia terapêutica, adaptando alimentos, utensílios e posição do paciente para melhorar ingestão e conforto. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

3.9. Caquexia oncológica

O câncer em estágio avançado está comumente relacionado à síndrome da anorexia-caquexia, à diminuição da capacidade funcional e a alterações metabólicas, o que intensifica ainda mais a anorexia, a fadiga e o estado catabólico (Mariean *et al.*, 2023). As alterações metabólicas, assim como as nutricionais, podem ter uma influência negativa na evolução do tratamento, seja por meio

de cirurgia, radioterapia e/ou terapias farmacológicas. O desenvolvimento e o grau dessa desnutrição dependem de fatores como idade, tipo de câncer e tipo de tratamento (Arends *et al.*, 2017b).

A caquexia é uma síndrome de origem multifatorial, decorrente da interação entre fatores do próprio hospedeiro, o tipo e o estágio do câncer, além das modalidades terapêuticas empregadas. Nas fases pré-clínicas, ocorrem alterações hormonais e distúrbios metabólicos provocados pelo microambiente tumoral e pelo estado inflamatório crônico, como resistência à insulina, aumento da proteólise e da lipólise (Fearon *et al.*, 2011; Argilés *et al.*, 2014).

A caquexia e a anorexia são frequentemente descritas como "assassinas silenciosas do câncer". Por outro lado, a desnutrição — incluindo a redução da massa muscular — é amplamente reconhecida como uma consequência frequente das terapias antineoplásicas. A possibilidade de reversão desses quadros ainda é motivo de discussão, enquanto os mecanismos fisiopatológicos envolvidos vêm sendo progressivamente investigados (Cotogni *et al.*, 2021).

Diversas definições para caquexia foram elaboradas nas últimas décadas. Em 2008, Evans *et al.* (2008) apresentaram uma nova definição para caquexia, na qual os pontos-chave eram a perda de pelo menos 5% do peso corporal em um período de até 12 meses. Um índice de massa corporal (IMC) inferior a 20,0 kg/m², histórico conhecido do peso corporal, também foi considerado diagnóstico para caquexia (Evans *et al.*, 2008). Outros critérios foram propostos no mesmo ano por Hariyanto e Kurniawan (2022), como fadiga, anorexia e marcadores inflamatórios, além de diminuição da força muscular.

Em 2011, uma nova definição foi proposta por Fearon *et al.* (2011), que incluía critérios mais bem definidos, como perda ponderal maior que 5% nos últimos 6 meses, índice de músculo esquelético apendicular consistente com sarcopenia e qualquer grau de perda de peso > 2% e IMC reduzido (inferior a 20 kg/m²).

Cederholm *et al.* (2019) divulgaram então a definição revisada de caquexia associada ao câncer, fundamentada em um documento de consenso da comunidade internacional de nutrição clínica. A condição passou a ser caracterizada como uma forma de desnutrição crônica vinculada à doença, acompanhada de alterações inflamatórias. Os critérios para diagnóstico incluíram um componente etiológico, relacionado à diminuição da ingestão ou absorção alimentar e/ou à inflamação e à carga da enfermidade, além de um

componente fenotípico, associado à perda ponderal involuntária, baixo IMC ou redução da massa muscular (Cederholm *et al.*, 2019).

De acordo com Muscaritolli *et al.*, (2023), a caquexia envolve um processo de desgaste, tanto da massa muscular quanto da massa gorda, perda de peso não intencional e inflamação sistêmica, na presença de um processo maligno ou doença crônica. Mesmo diante das diferentes descrições conceituais, a evolução clínica da caquexia é tradicionalmente dividida em três fases principais:

- Pré-caquexia — estágio inicial, marcado por leve redução de peso, anorexia e intolerância à glicose.
- Caquexia — fase intermediária da progressão, caracterizada por perda de peso involuntária superior a 5% nos últimos seis meses, presença de sarcopenia ou perda superior a 2% em indivíduos com IMC inferior a 20 kg/m^2.
- Caquexia refratária — estágio final da condição, no qual a possibilidade de reversão é limitada e a expectativa de vida é inferior a três meses.

Também é importante lembrar que a desnutrição e a perda de massa muscular são frequentes entre os pacientes com câncer avançado e têm efeitos negativos nos resultados clínicos (Arends *et al.*, 2017b). No entanto, nem todos os pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos são caquéticos ou caquéticos refratários (Silva *et al.*, 2020). Embora a prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com câncer avançado esteja aumentando, situando-se entre 40% e 60% (Martin *et al.*, 2013; Ní Bhuachalla *et al.*, 2018), verifica-se que aproximadamente metade desses indivíduos apresenta risco nutricional, e cerca de 13% já estão desnutridos, condição associada a desfechos clínicos mais desfavoráveis (Cotogni *et al.*, 2021).

Em estágios mais avançados, o desequilíbrio entre ingestão e gasto energético, associado às alterações metabólicas, leva a um balanço energético e proteico negativo, resultando em declínio funcional progressivo. Clinicamente, esse quadro se manifesta por redução do apetite, saciedade precoce, fadiga e perda de peso (Van Lancker *et al.*, 2013; Arends, 2018; Henson *et al.*, 2020). Dessa forma, a avaliação prognóstica e do estado nutricional devem ser realizadas de forma precoce mesmo durante a fase da doença avançada (Maltoni *et al.*, 2005). O objetivo é identificar pacientes que podem ser beneficiados pela TN de forma a melhorar a sua condição nutricional geral (Druml *et al.*, 2016).

Quadro 3.5 – Quadro-resumo sobre caquexia oncológica

Questão	Resposta
O que é a caquexia oncológica?	Síndrome multifatorial associada ao câncer avançado, caracterizada por perda de peso, redução da massa muscular e inflamação sistêmica. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais são os estágios da caquexia?	Pré-caquexia, caquexia e caquexia refratária. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando a caquexia é considerada refratária?	Quando o estado catabólico é irreversível, há baixa capacidade funcional e expectativa de vida limitada. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

3.10. Cuidados de fim de vida (CFV)

Nos últimos dias de vida, pode ocorrer a redução gradual da ingestão de alimentos. Embora as famílias e os cuidadores frequentemente relatem fome e sede do paciente com doença terminal, esses não são considerados os problemas clínicos predominantes no paciente em processo ativo de morte (Schutte; Middelberg-Bisping; Schulz, 2020).

À medida que o paciente se aproxima do fim de sua vida, a oferta de alimentos — especificamente adaptada às suas necessidades preconizadas em termos de calorias e nutrientes — torna-se cada vez menos importante (National Cancer Institute (NHI), 2022; Matsubara *et al.*, 2011).

Nos pacientes em CFV com viabilidade para alimentação oral e que preservem o desejo de comer, as refeições padronizadas podem não ser apropriadas. Em vez disso, desejos pessoais de alimentos e bebidas devem ser atendidos, mas sem desconsiderar intolerâncias e alergias alimentares, histórico alimentar, padrão alimentar atual e quaisquer alterações no paladar ou olfato que possam afetar as preferências (Orrevall, 2015; Cotogni *et al.*, 2021).

Nos últimos dias ou horas de vida, além da provável ausência de benefícios de suplementos e da nutrição artificial, pode haver adversos associados que inviabilizem seu uso (Horie *et al.*, 2019). Se não solicitado pelo paciente, o suporte nutricional fornecido por via enteral ou parenteral não se justifica,

pois pode aumentar o sofrimento sem trazer benefício (Schutte; Middelberg-Bisping; Schulz, 2020)

É preciso ressaltar que, se uma terapia está sendo interrompida, os cuidados que priorizam o conforto continuarão sendo prestados ao paciente e a sua família (Druml *et al.* 2016). A alimentação oral para satisfação, quando possível, deve ser priorizada e mantida. São ofertadas pequenas porções de alimentos, geralmente líquidos, não com intuito de saciar a fome ou o apetite, que na maioria das vezes não está presente, mas com o de oferecer conforto, boas recordações, afeto e cuidado. Os pacientes em CFV frequentemente experimentam a sensação de xerostomia, que está associada a fatores como efeitos colaterais de medicações, oxigenoterapia, ansiedade, depressão e respiração bucal. Em decorrência disso, medidas locais de higiene, umidificação oral e oferta de gelo podem ser adotadas para amenizar esse sintoma (INCA, 2023).

A nutrição enteral, em geral, é descontinuada nessa fase. Para pacientes em processo ativo de morte, a priorização do conforto e a identificação de medidas desnecessárias são estabelecidas de maneira consensual pela equipe interprofissional, pelo paciente (se capaz), por seus familiares ou por seu representante legal, e comumente envolvem a suspensão da alimentação e o acolhimento das dúvidas e angústias relacionadas (INCA, 2023).

Quadro 3.6 – Quadro-resumo CFV

Questão	Resposta
Qual a conduta para pacientes em CFV?	Atendimento de desejos alimentares e de bebidas para satisfação sensorial. Oferta de pequenas porções focadas em afeto e conforto, sem obrigatoriedade de metas nutricionais ou suporte artificial. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Como orientar a hidratação e os cuidados orais no fim de vida?	Para manejar a xerostomia (causada por medicações, respiração bucal ou oxigenoterapia): realizar higiene oral frequente, promover a umidificação da mucosa e ofertar gelo para alívio sintomático. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
A nutrição enteral é importante na fase CFV?	A nutrição enteral deve ser descontinuada nessa fase. Para pacientes em CFV, a prioridade é o conforto. A identificação de medidas desnecessárias é estabelecida de maneira consensual pela equipe interprofissional, pelo paciente (se capaz), por seus familiares ou por seu representante legal, e comumente envolvem a suspensão da alimentação. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando suspender a via oral?	Para promover a qualidade de vida desses pacientes, é preciso reavaliar sempre e suspender por completo a dieta quando a oferta nutricional for incapaz de modificar o curso da doença e o alimento e a água puderem trazer mais desconforto do que benefícios. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

3.11. Atendimento ambulatorial ou domiciliar ao paciente em cuidados paliativos

O acompanhamento ambulatorial e domiciliar do paciente em cuidados paliativos constitui um componente essencial para garantir a continuidade da assistência, o controle de sintomas e a adaptação das intervenções terapêuticas conforme a progressão da doença e as necessidades individuais (Shah *et al.*, 2022; Sharifi *et al.*, 2024).

Entretanto, estudos sobre desospitalização em cuidados paliativos indicam que a transição do ambiente hospitalar para o cuidado domiciliar envolve desafios significativos, especialmente no que se refere à garantia da continuidade assistencial e ao manejo adequado dos sintomas (Santos *et al.*, 2025a).

A assistência paliativa oncológica no ambiente ambulatorial e domiciliar requer uma equipe multiprofissional, pois as demandas do paciente vão além do controle da doença, e abrangem aspectos físicos, psicológicos, espirituais e suporte social e familiar (Castro; Hannon; Zimmermann, 2023; Krause *et al.*, 2021; Coelho; Wainstein; Drummond-Lage, 2020; Sharifi *et al.*, 2024).

Recomenda-se que o intervalo entre consultas seja individualizado, semanal a mensal, podendo o intervalo ser reduzido para pacientes de maior vulnerabilidade clínica, em fases de instabilidade ou de progressão da doença. A assistência domiciliar com enfoque em cuidados paliativos pode reduzir a necessidade de pacientes com câncer em fase terminal recorrerem às unidades de emergência, pois o acompanhamento contínuo favorece o controle adequado de sintomas e a prevenção de intercorrências (Coelho; Wainstein; Drummond-Lage *et al.*, 2020).

Todos os dados referentes ao tratamento nutricional do paciente devem ser registrados em prontuário e compartilhados com a equipe assistente, favorecendo a comunicação interdisciplinar e a continuidade do cuidado. A organização da assistência possibilita intervenções precoces, melhor manejo de sintomas e maior segurança do cuidado, contribuindo para um acompanhamento mais humanizado.

Quadro 3.7 – Quadro-resumo sobre atendimento ambulatorial ou domiciliar ao paciente em cuidados paliativos

Questão	Resposta
Qual o objetivo do atendimento ambulatorial ou domiciliar?	Evitar piora nutricional, manejar sintomas, adaptar o plano nutricional às condições clínicas e preferências do paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais aspectos devem ser considerados no plano alimentar?	Preferências alimentares, sintomas, aspectos sociais, culturais, emocionais, crenças religiosas e étnicas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Como deve ser a comunicação com o paciente e familiares?	Deve ser efetiva, com escuta ativa, orientação clara e apoio psicossocial para reduzir angústias e falsas expectativas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando indicar ou suspender a TN?	Somente após avaliação criteriosa do prognóstico, e se os benefícios superarem os riscos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Referências

AGARWAL, R.; EPSTEIN, A. S. The Role of Palliative Care in Oncology. **Seminars in Interventional Radiology**, New York, v. 34, n. 4, p. 307-312, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1055/s-0037-1608702.

AMANO, K.; BARACOS, V. E.; HOPKINSON, J. B. Integration of palliative, supportive, and nutritional care to alleviate eating-related distress among advanced cancer patients with cachexia and their family members. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 143, p. 117-123, 2019. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2019.08.006.

ARENDS, J. How to feed patients with gastrointestinal mucositis. **Current Opinion in Supportive and Palliative Care**, v. 12, n. 2, p. 168-173, 2018. DOI: 10.1097/SPC.0000000000000345.

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017b. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.07.015.

ARENDS, J.; BARACOS, V.; BERTZ, H.; BOZZETTI, F. *et al.* ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 5, p. 1187-1196, 2017a.

ARENDS, J.; STRASSER, F.; GONELLA, S.; SOLHEIM, T. S. *et al.* Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. **ESMO Open**, v. 6, n. 3, p. 100092, 2021. DOI: 10.1016/j.esmoop.2021.100092.

ARGILÉS, J. M.; BUSQUETS, S.; STEMMLER, B.; LÓPEZ-SORIANO, F. J. Cancer cachexia: understanding the molecular basis. **Nature Reviews Cancer**, v. 14, n. 11, p. 754-762, 2014. DOI: 10.1038/nrc3829.

ARIAS-ROJAS, M.; LEISEROVICH, N.; CASTAÑO, M.; CARREÑO-MORENO, S. Experiences of cancer patients in palliative care with advanced care planning: a systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 76, p. 102868, 2025. DOI: 10.1016/j.ejon.2025.102868.

BADR, H. Psychosocial interventions for patients with advanced cancer and their families. **American Journal of Lifestyle Medicine**, v. 10, n. 1, p. 53-63, 2016. DOI: 10.1177/1559827614530966.

BAIK, D.; RUSSELL, D.; JORDAN, L.; DOOLEY, F. *et al.* Using the Palliative Performance Scale to Estimate Survival for Patients at the End of Life: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Palliative Medicine**, v. 21, n. 11, p. 1651-1661, 2018. DOI: 10.1089/jpm.2018.0141.

BERTOCCHI, E.; FRIGO, F.; BUONACCORSO, L.; VENTURELLI, F. *et al.* Cancer cachexia: a scoping review on non-pharmacological interventions. **Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing**, v. 11, n. 5, p. 100438, 2024. DOI: 10.1016/j.apjon.2024.100438.

BLACKWOOD, H. A.; HALL, C. C.; BALSTAD, T. R.; SOLHEIM, T. S. *et al.* A systematic review examining nutrition support interventions in patients with incurable cancer. **Supportive Care in Cancer**, v. 28, n. 4, p. 1877-1889, 2020. DOI: 10.1007/s00520-019-04999-4.

BOZZETTI, F.; SANTARPIA, L.; PIRONI, L.; THUL, P.; KLEK, S. *et al*. The prognosis of incurable cachectic cancer patients on home parenteral nutrition: a multicentre observational study with prospective follow-up of 414 patients. **Annals of Oncology**, v. 25, p. 487-493, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM n. 3.681, de 22 de maio de 2024. Institui a Política Nacional de Cuidados Paliativos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada — RDC n. 503, de 27 de maio de 2021. Brasília, DF: BRASPEN, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução n. 41, de 31 de outubro de 2018. Dispõe sobre as diretrizes para a organização dos cuidados paliativos, à luz dos cuidados continuados integrados, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.

BRASPEN. **Diretrizes brasileiras de terapia nutricional no paciente grave**. São Paulo: BRASPEN, 2021.

BRASPEN. **Diretrizes brasileiras de terapia nutricional**. São Paulo: BRASPEN, 2016.

BUDAK, S.; KARACAN, Y.; BAYRAM, R. Symptom prevalence in older adults diagnosed with cancer receiving palliative care: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Education and Research in Nursing**, v. 23, n. 2, p. 139-146, 2026. DOI: 10.14744/jern.2026.62333.

CAMPOS DEL PORTILLO, R.; PALMA MIILA, S.; GARCÍA VÁZQUEZ, N.; PLAZA LÓPEZ, B. *et al*. Assessment of nutritional status in the healthcare setting in Spain. **Nutrición Hospitalaria**, v. 31, supl. 3, p. 196–208, 2015. DOI: 10.3305/nh.2015.31.sup3.8767.

CASTRO, J. A.; HANNON, B.; ZIMMERMANN, C. Integrating palliative care into oncology care worldwide: the right care in the right place at the right time. **Current Treatment Options in Oncology**, v. 24, n. 4, p. 353-372, 2023. DOI: 10.1007/s11864-023-01060-9.

CEDERHOLM, T.; JENSEN, G. L.; CORREIA, M. I. T. D.; GONZALEZ, M. C. *et al.* GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 1, p. 1-9, 2019. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.002.

CHOW, R.; BRUERA, E.; TEMEL, J. S.; KRISHNAN, M. *et al.* Inter-rater reliability in performance status assessment among healthcare professionals: an updated systematic review and meta-analysis. **Supportive Care in Cancer**, v. 28, n. 5, p. 2071-2078, 2020. DOI: 10.1007/s00520-019-05261-7.

COELHO, T. A.; WAINSTEIN, A. J. A.; DRUMMOND-LAGE, A. P. Hypodermoclysis as a strategy for patients with end-of-life cancer in home care settings. **American Journal of Hospice and Palliative Medicine**, v. 37, n. 9, p. 675-682, 2020. DOI: 10.1177/1049909119897401.

COLLINS, G. S.; DE GROOT, J. A.; DUTTON, S.; OMAR, O. *et al.* External validation of multivariable prediction models: a systematic review of methodological conduct and reporting. **BMC Medical Research Methodology**, v. 14, p. 40, 2014. DOI: 10.1186/1471-2288-14-40.

CONNOR, S. R. **Global Atlas of Palliative Care**. 2. ed. Londres: Worldwide Hospice Palliative Care Alliance, 2020. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/csy/palliative-care/whpca_global_atlas_p5_digital_final.pdf.

COTOGNI, P.; STRAGLIOTTO, S.; OSSOLA, M.; COLLO, A. *et al.* The role of nutritional support for cancer patients in palliative care. **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 306, 2021. DOI: 10.3390/nu13020306.

COTOGNI, P. Enteral versus parenteral nutrition in cancer patients: evidences and controversies. **Annals of Palliative Medicine**, v. 5, n. 1, p. 42-49, 2016. DOI: 10.3978/j.issn.2224-5820.2016.01.05.

CRAWFORD, G. B.; DZIERŻANOWSKI, T.; HAUSER, K.; LARKIN, P. *et al.* Care of the adult cancer patient at the end of life: ESMO Clinical Practice Guidelines. **ESMO Open**, v. 6, n. 4, p. 100225, 2021. DOI: 10.1016/j.esmoop.2021.100225.

CUNHA, M. S.; WIEGERT, E. V. M.; CALIXTO-LIMA, L.; OLIVEIRA, L. C. Relationship of nutritional status and inflammation with survival in patients with advanced cancer in palliative care. **Nutrition**, v. 51-52, p. 98-103, 2018. DOI: 10.1016/j.nut.2017.12.004.

D'ALESSANDRO, M. P. S. (org.). **Manual de cuidados paliativos**. 2. ed. São Paulo: Hospital Sírio-Libanês; Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2023/manual-de-cuidados-paliativos-2a-edicao/view.

DEMURO, M.; BRATZU, E.; LORRAI, S.; PRETI, A. Quality of life in palliative care: a systematic meta-review of reviews and meta-analyses. **Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health**, 2024. DOI: 10.2174/0117450179183857240226094258.

DOUGLAS, E.; MCMILLAN, D. C. Towards a simple objective framework for the investigation and treatment of cancer cachexia: the Glasgow Prognostic Score. **Cancer Treatment Reviews**, v. 40, n. 6, p. 685-691, 2014. DOI: 10.1016/j.ctrv.2013.11.007.

DRUML, C.; BALLMER, P. E.; DRUML, W.; OEHMICHEN, F. *et al.* ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. **Clinical Nutrition**, v. 35, n. 3, p. 545-556, 2016. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.02.006.

DUFFY, T.; KOCHANCZYK, M. Practical cancer cachexia management in palliative care: a review of current evidence. **Current Opinion in Supportive and Palliative Care**, 2023.

EBERHARDIE, C. Nutrition support in palliative care. **Nursing Standard**, v. 17, n. 2, p. 47-52, 2002. DOI: 10.7748/ns.17.2.47.s59.

EVANS, W. J.; MORLEY, J. E.; ARGILÉS, J.; BALES, C. *et al.* Cachexia: a new definition. **Clinical Nutrition**, v. 27, n. 6, p. 793-799, 2008. DOI: 10.1016/j.clnu.2008.06.013.

FEARON, K.; STRASSER, F.; ANKER, S. D.; BOSAEUS, I. *et al.* Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. **The Lancet Oncology**, v. 12, n. 5, p. 489-495, 2011. DOI: 10.1016/S1470-2045(10)70218-7.

FELDSTAIN, A.; LEBEL, S.; CHASEN, M. R. The longitudinal course of depression symptomatology following a palliative rehabilitation program. **Quality of Life Research**, v. 26, n. 7, p. 1809-1818, 2017. DOI: 10.1007/s11136-017-1531-7.

FERLAY, J.; ERVIK, M.; LAM, F.; LAVERSANNE, M. *et al.* **Global Cancer Observatory**: Cancer Today. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2024. Disponível em: gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/900-world-fact-sheet.pdf.

GILLESPIE, L.; RICHARDSON, G.; CORNELL, C.; LEWIS, S. J. Nutritional support for patients undergoing radiotherapy for head and neck cancer. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 9, 2014. DOI: https://doi.org/10.1002/14651858.CD008216.pub2.

GIORDANO, G.; TERRANOVA, R.; MASTRANTONI, L.; LANDI, F. Nutritional challenges in older cancer patients: a narrative review of assessment tools and management strategies. **Nutrients**, v. 17, n. 18, p. 2928, 2025. DOI: 10.3390/nu17182928.

HALL, C. C.; SILVESTRE, J.; SALISBURY, C.; HARDING, R. Prognostic accuracy of clinician prediction of survival in the palliative care setting: a systematic review and meta-analysis. **BMC Cancer**, v. 19, art. 615, 2019. DOI: https://doi.org/10.1186/s12885-019-5827-7.

HARIYANTO, T. I.; KURNIAWAN, A. Anorexia/appetite loss and additional risk of COVID-19 mortality: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. **Nutrition**, v. 93, p. 111114, 2022.

HENSON, L. A.; MADDOCKS, M.; EVANS, C.; DAVIDSON, M. *et al.* Palliative care and the management of common distressing symptoms in advanced cancer: pain, breathlessness, nausea and vomiting, and fatigue. **Journal of Clinical Oncology**, v. 38, n. 9, p. 905-914, 2020. DOI: 10.1200/JCO.19.00470.

HERMES, H. R.; LAMARCA, I. C. A. Cuidados paliativos: uma abordagem a partir das categorias profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 9, p. 2577-2588, 2013. DOI: 10.1590/S1413-81232013000900012.

HERNÁNDEZ-QUILES, C.; BERNABEU-WITTEL, M.; PÉREZ-BELMONTE, L. M.; MACÍAS-MIR, P. *et al.* Concordance of Barthel Index, ECOG-PS, and Palliative Performance Scale in the assessment of functional status in patients with advanced cancer. **BMJ Supportive & Palliative Care**, v. 7, n. 3, p. 300-307, 2017. DOI: 10.1136/bmjspcare-2015-001073.

HORIE, L. M.; BARRÉRE, A. P. N.; CASTRO, M. G.; ALENCASTRO, M. G. *et al.* Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **BRASPEN Journal**, v. 34, supl. 1, p. 2-32, 2019.

HUI, D.; BRUERA, E. Models of prognostication in advanced cancer. **Current Opinion in Supportive and Palliative Care**, v. 10, n. 3, p. 214-220, 2016.

HUI, D.; DOS SANTOS, R.; CHISHOLM, G.; BANSAL, S. *et al.* Clinical signs of impending death in cancer patients. **The Oncologist**, v. 19, n. 6, p. 681-687, 2014. DOI: 10.1634/theoncologist.2013-0457.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Cuidados paliativos**: diretrizes, humanização e alívio de sintomas. Rio de Janeiro: INCA, 2023.

IUPATI, S.; STANLEY, J.; EGAN, R.; MACLEOD, R. et al. Systematic Review of Models of Effective Community Specialist Palliative Care Services for Evidence of Improved Patient-Related Outcomes, Equity, Integration, and Health Service Utilization. **Journal of Palliative Medicine**, v. 26, n. 11, 2023. DOI: https://doi.org/10.1089/jpm.2022.0461.

JANG, R. W.; CARAISCOS, V. B.; SWAMI, N.; BANERJEE, S. *et al.* Simple prognostic model for patients with advanced cancer based on performance status. **Journal of Oncology Practice**, v. 10, n. 5, p. e335-e341, 2014. DOI: 10.1200/JOP.2014.001457.

KAASA, S.; LOGE, J. H.; AAPRO, M.; ALBREHT, T. *et al.* Integration of oncology and palliative care: a Lancet Oncology Commission. **The Lancet Oncology**, v. 19, n. 11, p. e588-e653, 2018. DOI: 10.1016/S1470-2045(18)30415-7.

KARNOFSKY, D. A.; BURCHENAL, J. H. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer. *In*: MACLEOD, C. M. (ed.). **Evaluation of chemotherapeutic agents**. New York: Columbia University Press, 1949.

KODBA-ČEH, H.; LUNDER, U.; BULLI, F.; CASWELL, G. *et al.* How can advance care planning support hope in patients with advanced cancer and their families: a qualitative study as part of the international ACTION trial. **European Journal of Cancer Care**, v. 31, n. 6, e13719, 2022. DOI: 10.1111/ecc.13719.

KRAUSE, M.; DITSCHEID, B.; LEHMANN, T.; JANSKY, M. *et al.* Effectiveness of two types of palliative home care in cancer and non-cancer patients: a retrospective population-based study using claims data. **Palliative Medicine**, v. 35, n. 6, p. 1158-1169, 2021. DOI: https://doi.org/10.1177/02692163211013666.

KRING, K. S.; BECK, A. M.; WESSEL, I.; USTRUP, K. S. *et al.* Nutrition screening and assessment tools for adult patients with cancer and survivors of cancer: a systematic review. **Nutrition and Cancer**, v. 78, n. 1, p. 7-29, 2026. DOI: 10.1080/01635581.2025.2567026.

LITTERINI, A. J.; FISHER, K.; FASOLIS, M.; DZIUBEK, W. Exercise for adults with advanced serious illness: a systematic review. **Journal of Palliative Medicine**, v. 22, n. 9, p. 1124--1138, 2019. DOI: https://doi.org/10.1089/jpm.2018.0541.

LOPES, P. A. F.; PAZ, D. S. S.; FERREIRA, J. C.; MORAES, S. S. **Bioética e cuidados paliativos**: revisão integrativa. Revista Bioética, Brasília, v. 33, e3804, 2025. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bioet/a/rX9BxYDvHhzm9hmzSPNcNcb/.

MALEC, A. L.; SHEGA, J. W. Pain management in the elderly. **Medical Clinics of North America**, 2020.

MALTONI, M.; CARACENI, A.; BRUNELLI, C.; BROECKAERT, B. *et al.* Prognostic factors in advanced cancer patients: evidence-based clinical recommendations — A study by the Steering Committee of the European Association for Palliative Care. **Journal of Clinical Oncology**, v. 23, n. 25, p. 6240-6248, 2005. DOI: 10.1200/JCO.2005.06.866.

MARIEAN, C. R.; TIUCĂ, O. M.; MARIEAN, A.; COTOI, O. S. Cancer cachexia: new insights and future directions. **Cancers**, v. 15, n. 23, p. 5590, 2023. DOI: 10.3390/cancers15235590.

MARÍN CARO, M. M.; LAVIANO, A.; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clinical Nutrition**, v. 26, n. 3, p. 289-301, 2007. DOI: 10.1016/j.clnu.2007.01.005.

MARTIN, L.; BIRDSELL, L.; MACDONALD, N.; REIMAN, T. *et al.* Cancer cachexia in the age of obesity: skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. **Journal of Clinical Oncology**, v. 31, n. 12, p. 1539-1547, 2013. DOI: 10.1200/JCO.2012.45.2722.

MARTINELLI, M. O.; CAVALLI, A. S. Cuidados paliativos: uma revisão sobre os princípios e os principais pilares da filosofia paliativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2019.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4262, 2019. DOI: 10.1590/1413-812320182411.30572017.

MATSUBARA, M. G. S.; CARVALHO, E. A.; CANO, S. A. T.; MARTINS, M. A. Cuidados no fim da vida: revisão bibliográfica. **O Mundo da Saúde**, v. 35, n. 4, p. 430-436, 2011.

MCLUSKIE, A.; BOWERS, M.; BAYLY, J.; YULE, M. S. *et al.* Nutritional interventions in randomised clinical trials for people with incurable solid cancer: a systematic review. **Clinical Nutrition**, v. 44, p. 201-219, 2025. DOI: 10.1016/j.clnu.2024.12.008.

MCMILLAN, D. C. The systemic inflammation-based Glasgow Prognostic Score: a decade of experience in patients with cancer. **Cancer Treatment Reviews**, v. 39, n. 5, p. 534-540, 2013. DOI: 10.1016/j.ctrv.2012.08.003.

MENDES, N. P.; BARROS, T. A.; ROSA, C. O. B.; FRANCESCHINI, S. C. C. Nutritional screening tools used and validated for cancer patients: a systematic review. **Nutrition and Cancer**, v. 71, n. 6, p. 898-907, 2019. DOI: 10.1080/01635581.2019.1595045.

MIRHOSSEINI, N.; FAINSINGER, R. L.; BARACOS, V. Parenteral nutrition in advanced cancer: indications and clinical practice guidelines. **Journal of Palliative Medicine**, v. 8, n. 5, p. 914-918, 2005. DOI: 10.1089/jpm.2005.8.914.

MORGAN, L.; PHILLIPS, J.; MURRAY, S. A. Palliative care or supportive care? Nomenclature debates and evolving terminology in palliative medicine. **Palliative Medicine**, 2025. [Publicado online ahead of print].

MORITA, T.; TSUNODA, J.; INOUE, S.; CHIHARA, S. *et al.* Survival prediction of terminally ill cancer patients by clinical symptoms: development of a simple indicator. **Japanese Journal of Clinical Oncology**, v. 29, n. 3, p. 156-159, 1999. DOI: 10.1093/jjco/29.3.156.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al.* ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 5, p. 2898-2913, 2021. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.02.005.

MUSCARITOLI, M.; LUCIA, S.; FARCOMENI, A.; LORUSSO, V. *et al.* Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. **Oncotarget**, v. 8, n. 45, p. 79884-79896, 2017. DOI: 10.18632/oncotarget.20168.

MUSCARITOLI, M.; MODENA, A.; VALERIO, M.; MARCHETTI, P. *et al.* The Impact of NUTRItional Status at First Medical Oncology Visit on Clinical Outcomes: The NUTRIONCO Study. **Cancers**, Basileia, v. 15, n. 12, art. 3206, p. 1-19, jun. 2023.

NATIONAL CANCER INSTITUTE (NHI). **Nutrition in cancer care (PDQ®)**: health professional version. Bethesda: National Cancer Institute, 2022. Disponível em: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/appetite-loss/nutrition-hp-pdq.

NÍ BHUACHALLA, É. B.; DALY, L. E.; POWER, D. G.; CUSHEN, S. J. *et al.* Computed tomography diagnosed cachexia and sarcopenia in 725 oncology patients: is nutritional screening capturing hidden malnutrition? **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 9, n. 2, p. 295-305, 2018. DOI: 10.1002/jcsm.12258.

OLIVEIRA, L. C. Pesquisa em cuidado paliativo no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 3, p. e-1934, 2021. DOI: 10.32635/2176-9745.rbc.2021v67n3.1934.

ORREVALL, Y. Nutritional support at the end of life. **Nutrition**, v. 31, n. 4, p. 615-616, 2015. DOI: 10.1016/j.nut.2014.12.004.

PANDEY, S.; BRADLEY, L.; DEL FABBRO, E. Updates in cancer cachexia: clinical management and pharmacologic interventions. **Cancers**, Basel, v. 16, n. 9, art. 1696, 2024. DOI: 10.3390/cancers16091696.

PASMAN, H. R. W.; GREGORY, D.; AJAYI, O. O. Conceptual insights on palliative care: a holistic view across definitions and applications. **Palliative Care Research**, 2022.

PRADO, C. M.; PURCELL, S. A.; LAVIANO, A. Nutrition interventions to treat low muscle mass in cancer. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 11, n. 2, p. 366-380, 2020. DOI: 10.1002/jcsm.12525.

PRYDE, K.; LAKHANI, A.; WILLIAM, L.; DENNETT, A. Palliative rehabilitation and quality of life: systematic review and meta-analysis. **BMJ Supportive & Palliative Care**, 2024. DOI: 10.1136/spcare-2024-004972.

ROBERTS, S.; MATTOX, T. Cancer. *In*: GOTTSCHLICH, M. M. (ed.). **The ASPEN nutrition support core curriculum: a case-based approach**. Silver Spring: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2007.

RODRIGUES, L. F.; SILVA, J. F. M.; CABRERA, M. Palliative care: pathway in primary health care in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 9, e00130222, 2022. DOI: 10.1590/0102-311XPT130222.

SALAKARI, M. R. J.; SURAKKA, T.; NURMINEN, R.; PYLKKÄNEN, L. *et al.* Effects of rehabilitation among patients with advanced cancer: a systematic review. **Acta Oncologica**, v. 54, n. 5, p. 618-628, 2015. DOI: 10.3109/0284186X.2014.996661.

SALPETER, S. R.; MALTER, D. S.; LUO, E. J.; LIN, A. Y. *et al.* Systematic review of cancer presentations with a median survival of six months or less. **Journal of Palliative Medicine**, v. 15, n. 2, p. 175-185, 2012. DOI: 10.1089/jpm.2011.0192.

SANTOS, A. L. M. dos; CAVASSIM, C. P.; FERRARI, A.; BATISTA, N. A. Nutrition and quality of life in oncological palliative care: integrative review. **Enfermería: Cuidados Humanizados**, v. 14, n. 2, p. e4684, 2025a. DOI: 10.22235/ech.v14i2.4684.

SANTOS, B. Ê. R.; CARDOSO, D. M. S.; FERREIRA, M. J. S.; MARQUES, S. S. *et al*. Desnutrição de pacientes em cuidados paliativos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 9, p. 56-70, 2025b. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n9p56-70.

SCHÜTTE, K.; MIDDELBERG-BISPING, K.; SCHULZ, C. Nutrition in end-stage cancer patients. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 117, n. 12, p. 201-207, 2020. DOI: https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0201.

SHAH, R.; GEORGOUSOPOULOU, E. N.; AL-RUBAIE, Z.; SULISTIO, M. *et al.* Impact of ambulatory palliative care on symptoms and service outcomes in cancer patients: a retrospective cohort study. **BMC Palliative Care**, v. 21, art. 28, 2022. DOI: 10.1186/s12904-022-00924-5.

SHARIFI, S.; BARASTEH, S.; PARANDEH, A.; MOUSAVI, S. Q. Quality indicators of outpatient palliative care: A systematic review. **Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing**, v. 12, art. 100718, p. 1-10, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.apjon.2025.100718.

SILVA, G. A. da; WIEGERT, E. V. M.; CALIXTO-LIMA, L.; OLIVEIRA, L. C. Clinical utility of the modified Glasgow Prognostic Score to classify cachexia in patients with advanced cancer in palliative care. **Clinical Nutrition**, v. 39, n. 5, p. 1587-1592, 2020. DOI: 10.1016/j.clnu.2019.07.002.

SILVA, T. S. S.; PEDREIRA, R. B. S.; LIMA, E. R.; SANTOS, L. *et al.* Desafios da equipe multiprofissional em cuidados paliativos no Brasil: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, e18511628904, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.28904.

SILVEIRA, A.; SEQUEIRA, T.; GONÇALVES, J.; FERREIRA, P. L. Patient reported outcomes in oncology: changing perspectives-a systematic review. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 20, art. 82, 2022. DOI: https://doi.org/10.1186/s12955-022-01987-x.

SIMMONS, C. P. L.; MCMILLAN, D. C.; MCWILLIAMS, K.; SANDE, T. A. *et al.* Prognostic tools in patients with advanced cancer: a systematic review. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 53, p. 962-970, 2017.

SOUZA, L. C.; CESTARI, V. R. F.; NOGUEIRA, V. P.; FURTADO, M. A. *et al.* Análise da evolução histórica do conceito de cuidados paliativos: revisão de escopo. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, eAPE01806, 2022. DOI: 10.37689/acta-ape/2022AR018066.

TEMEL, J. S.; GREER, J. A.; EL-JAWAHRI, A.; PIRL, W. F. *et al.* Effects of early integrated palliative care in patients with lung and gastrointestinal cancer: a randomized clinical trial. **Journal of Clinical Oncology**, v. 35, n. 8, p. 834-841, 2017. DOI: 10.1200/JCO.2016.70.5046.

TRIPODORO, V. A.; LÓPEZ FIDALGO, J. F.; PONS, J. J.; CONNOR, S. R. *et al.* First-ever global ranking of palliative care: 2025 World Map under the new WHO framework. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 70, n. 5, p. 447-458, 2025. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2025.07.026.

VAN LANCKER, A.; VELGHE, A.; VAN HECKE, A.; VERBRUGGHE, M. *et al.* Prevalence of symptoms in older cancer patients receiving palliative care: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 47, n. 1, p. 90-104, 2014. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2013.02.016.

VIGANO, A. A. L.; MORAIS, J. A.; CIUTTO, L.; ROSENTHALL, L. *et al.* Use of routinely available clinical, nutritional, and functional criteria to classify cachexia in advanced cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, p. 1378-1390, 2017.

WALTER, B.; ZOBRIST, R. H. Nutrition in palliative care: update on current concepts and controversies. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, 2024.

WANG, C.; LEBLANC, T. W. Palliative care integration in oncology: a review and update. **Journal of Hospice and Palliative Care**, v. 28, n. 4, p. 121-130, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.14475/jhpc.2025.28.4.121.

WANTONORO W.; SURYANINGSIH, E. K.; ANITA, D. C.; NGUYEN, T. V. Palliative care: a concept analysis review. **SAGE Open Nursing**, v. 8, p. 1-9, 2022. DOI: 10.1177/23779608221117379.

WHITE, N.; REID, F.; HARRIS, A.; HARRIES, P. *et al.* A systematic review of predictions of survival in palliative care: how accurate are clinicians and who are the experts? **PLoS ONE**, v. 11, n. 8, p. e0161407, 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0161407.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Planning and implementing palliative care services**: a guide for programme managers. Geneva: World Health Organization, 2016. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/planning-and-implementing--palliative-care-services-a-guide-for-programme-managers.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO reveals leading causes of death and disability worldwide**: 2000-2019. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: https://www.who.int/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death--and-disability-worldwide-2000-2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Palliative care**: key facts. Geneva: WHO, 2023a. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Palliative care**. Fact sheet. Geneva: World Health Organization, 2023b. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact--sheets/detail/palliative-care.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World health statistics 2025**: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: https://www.who.int/publications/b/78420.

YOONG, S. Q.; BHOWMIK, P.; KAPPARATH, S.; POROCK, D. Palliative prognostic scores for survival prediction of cancer patients: a systematic review and meta-analysis. **JNCI: Journal of the National Cancer Institute**, v. 116, n. 6, p. 829-856, 2024. DOI: 10.1093/jnci/djae036.

ZHANG, L.; DING, Z.; ZHAO, Y.; CHENG, Z. *et al.* Advances and challenges in nutritional screening and assessment for cancer patients: a comprehensive systematic review and future directions. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, p. 1688344, 2025. DOI: 10.3389/fnut.2025.1688344.

ZISSOU, K. R.; LACERDA, J. B. de S.; SANTOS, G. O.; DALFOLO, A. de C. *et al.* Terapia nutricional em cuidados paliativos oncológicos: uma revisão integrativa da literatura. **Revista FT**, 2025. DOI: 10.69849/revistaft/ni10202508072142.

Capítulo 4. Orientações nutricionais para pacientes com sinais e sintomas causados pela terapia antineoplásica

Izabella Fontenelle de Menezes Freitas, Ana Karoline Sousa S. Leal, Iana Letícia Lopes da Silva, Maria Simone Oliveira Lima, Gisele Viana de Moura, Dênaba Luyla Lago Damasceno

4.1. Introdução

Os tratamentos antineoplásicos, como cirurgia, quimioterapia e radioterapia, podem manifestar-se de maneira agressiva, tornando o organismo mais vulnerável e debilitado. A redução da ingestão alimentar por perda de apetite, as alterações no gasto energético e na absorção de nutrientes contribuem diretamente para o agravamento do estado nutricional e para a piora da resposta terapêutica ao tratamento. Tais pacientes podem apresentar respostas metabólicas graves, tornando-os mais suscetíveis à desnutrição, ao catabolismo proteico e à perda de massa muscular, causando aumento significativo de complicações, sinais e sintomas após o início do tratamento (Muscaritoli *et al.*, 2021; Arends, 2024).

O tratamento oncológico pode provocar o surgimento de sinais e sintomas que comprometem a ingestão alimentar diária e, consequentemente, o estado nutricional do paciente. Evidências demonstram que a desnutrição, quando não diagnosticada e tratada precocemente, está associada à redução da sobrevida global, ao aumento de complicações e à menor tolerância aos tratamentos sistêmicos. O controle adequado dos sintomas pode melhorar o aporte de nutrientes, evitando a desnutrição, melhorando a qualidade de vida e reduzindo a taxa de complicações e as interrupções dos tratamentos (Matsui *et al.*, 2023; James *et al.*, 2024).

Além dos fatores relacionados diretamente ao tratamento, o padrão alimentar prévio e atual do paciente exerce papel relevante no risco oncológico e na modulação do estado inflamatório. O consumo elevado de alimentos ultraprocessados (AUP) tem sido associado ao ganho excessivo de peso, à resistência à insulina, à inflamação crônica de baixo grau e à deficiência hormonal, mecanismos que favorecem um microambiente pró-tumorigênico. No contexto do câncer de mama, a ingestão de AUP contribui para a expansão do tecido adiposo e para a ativação de vias sistêmicas mediadas por citocinas, estrogênios e disbiose intestinal (Lima *et al.*, 2026).

A quimioterapia e a radioterapia resultam em toxicidade significativa para o trato gastrintestinal, manifestando-se como anorexia, náusea, vômito, disgeusia, mucosite, diarreia e xerostomia, entre outros efeitos adversos que comprometem o aporte nutricional adequado. Pequenas e constantes modificações dietéticas devem ser incentivadas para aumentar a ingestão calórico-proteica diária. Revisões sistemáticas recentes demonstram que o aconselhamento nutricional individualizado, conduzido por nutricionista especializado, melhora o estado nutricional, atenua as toxicidades do tratamento e promove maior qualidade de vida em pacientes submetidos à quimioterapia e à radioterapia (Oppermann *et al.*, 2025; Zeidler *et al.*, 2024; James *et al.*, 2024).

O quadro a seguir apresenta as condutas consensuadas sobre as recomendações nutricionais para os principais efeitos colaterais em pacientes oncológicos adultos submetidos à terapia antineoplásica.

4.1. Sinais e sintomas — Condutas estabelecidas

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Anorexia	Conversar com o paciente e o acompanhante sobre a importância da alimentação, apesar da inapetência. Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente. Adequar a ingestão atual para o ideal ou o mais próximo possível. Modificar a consistência da dieta conforme a aceitação do paciente. Quando necessário e possível, aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Aumentar a ingestão de alimentos e preparações com elevada densidade calórica. Quando necessário, utilizar complementos nutricionais hipercalóricos e hiperproteicos. Dar preferência a pratos coloridos e diversificados, evitando a monotonia alimentar.	Incentivar a alimentação oral como primeira linha. Quando a dieta oral não for suficiente, recomendar a nutrição enteral antes da parenteral. Realizar o monitoramento contínuo do peso, da ingestão e da composição corporal.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Disgeusia e disosmia	Mostrar ao paciente e ao acompanhante a importância da alimentação, apesar da disgeusia e da disosmia. Estimular a ingestão de alimentos mais prazerosos, adequando às preferências do paciente. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Modificar a consistência dos alimentos conforme a aceitação, oferecendo-os na forma semilíquida ou pastosa, quando necessário. Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes e aromas apreciados pelo paciente. Preparar pratos visualmente agradáveis e coloridos. Estimular a recordação do sabor dos alimentos antes de ingeri-los. Dar preferência a alimentos com sabores mais acentuados. Alimentos ácidos estimulam a salivação. Dar preferência a alimentos frios, que requeiram aquecimento mínimo. Utilizar ervas aromáticas e condimentos nas preparações. Evitar o uso de talheres de metal para minimizar o sabor metálico.	

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Disgeusia e disosmia	Adicionar mel ou açúcar (se permitido na dieta) aos alimentos pode diminuir o sabor amargo ou ácido. Realizar a limpeza das papilas gustativas antes de comer, fazendo um bochecho ou bebendo água comum, água com gás, chás, gengibre ou suco de frutas ácidas.	
Náusea e vômito	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade da alimentação, apesar da náusea e do vômito, oferecendo uma segunda vez a refeição, aproximadamente 20 minutos após a primeira oferta. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente. Alimentos mais secos, simples, frios, com menor teor de gordura e sem molhos costumam ser mais bem tolerados. Preparar pratos visualmente agradáveis e coloridos. Evitar jejuns prolongados. Mastigar ou chupar gelo 40 minutos antes das refeições. Evitar preparações que contenham frituras e alimentos gordurosos.	Incluir alimentos de fácil digestão. Orientar o paciente a comer devagar e mastigar bem os alimentos. Reintroduzir a dieta gradativamente após episódios de vômitos.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Náusea e vômito	Evitar preparações com temperaturas extremas, mas dar preferência aos alimentos gelados. Evitar preparações e alimentos muito doces. Quando possível, adicionar alimentos cítricos às preparações, preferencialmente gelados: sucos, cubos de gelo, picolés (limão, laranja, maracujá, abacaxi etc.). Evitar líquidos durante as refeições, ingerindo-os em pequenas quantidades nos intervalos. Manter a cabeceira elevada (45°) durante as refeições e por, pelo menos, 30 minutos após comer (e antes de deitar). Realizar as refeições em locais arejados, evitando ambientes fechados onde possa se propagar o cheiro da refeição. Utilizar roupas leves e não muito apertadas. Revisar, junto à equipe multiprofissional, a prescrição e os horários de administração de medicamentos antieméticos.	
Xerostomia	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade da alimentação, apesar da xerostomia. Adequar os alimentos conforme a aceitação, ajustando a consistência. Quando necessário, utilizar complementos nutricionais industrializados com flavorizantes cítricos.	Avaliar o estado de hidratação. Se a ingestão de água for inadequada, incentivar o consumo. Manter a higiene bucal após o consumo de alimentos. Promover a umidificação e a lubrificação das superfícies oral e labial.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Xerostomia	Dar preferência a alimentos umedecidos. Utilizar gotas de limão nas saladas e bebidas. Ingerir líquidos junto com as refeições para facilitar a mastigação e a deglutição. Adicionar caldos e molhos às preparações. Usar ervas aromáticas como tempero nas preparações, evitando sal e condimentos em excesso. Mastigar e chupar gelo feito de água de coco e suco de fruta natural, sem açúcar. Utilizar goma de mascar ou balas sem açúcar com sabor cítrico para aumentar a produção de saliva e sentir mais sede.	
Mucosite e úlceras orais	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade da alimentação, apesar de mucosite e úlceras orais. Modificar a consistência da dieta de acordo com o grau de mucosite. Evitar alimentos ácidos, picantes, excessivamente condimentados, salgados e doces. Utilizar alimentos frios ou em temperatura ambiente para otimizar a vasoconstrição. Diminuir o sal das preparações.	Recomendar o uso de suplementos orais quando ingestão alimentar for insuficiente.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Mucosite e úlceras orais	Evitar vegetais frescos crus. Manter uma ingestão hídrica adequada. Restringir o consumo de bebidas ricas em açúcar. Evitar alimentos secos e abrasivos. Revisar, junto à equipe multiprofissional, a prescrição e os horários de administração de medicamentos analgésicos, preferencialmente sistêmicos. Intensificar a higiene oral, de acordo com as condições clínicas do paciente, desde a escovação dentária com escova extra macia até bochechos à base de água ou chá de camomila em consonância com as orientações odontológicas de cada serviço e condições clínicas individualizadas.	
Disfagia	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade da alimentação, apesar de disfagia. Modificar a consistência da dieta de acordo com o grau de mucosite. Evitar alimentos ácidos, picantes, excessivamente condimentados, salgados e doces. Utilizar alimentos frios ou em temperatura ambiente para otimizar a vasoconstrição.	Disfagia grave ou progressiva deve haver avaliação quanto a via de alimentação. Recomendar o uso de suplementação quando a adequação calórico e proteica não forem suficientes.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Disfagia	Diminuir o sal das preparações. Evitar vegetais frescos crus. Manter ingestão hídrica adequada, evitando líquidos ricos em açúcar. Evitar alimentos secos e abrasivos. Revisar, junto à equipe multiprofissional, a prescrição e os horários de administração de medicamentos analgésicos, preferencialmente sistêmicos. Intensificar a higiene oral, de acordo com as condições clínicas do paciente, desde a escovação dentária com escova extra macia até bochechos à base de água ou chá de camomila em consonância com as orientações odontológicas de cada serviço e condições clínicas individualizadas.	
Odinofagia	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da odinofagia. Modificar a consistência da dieta de acordo com a aceitação do paciente (intensidade da dor). Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia.	Para reduzir o esforço e a dor durante a alimentação, pode-se usar espessantes se houver dificuldade de deglutição associada. Usar suplementos nutricionais orais quando a ingestão for insuficiente, com fórmulas líquidas hipercalóricas/hiperproteicas. Em casos graves, considerar a nutrição enteral.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Odinofagia	Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes não cítricos. Evitar alimentos secos e duros. Diminuir o sal das preparações. Dar preferência a alimentos na consistência pastosa (carnes macias, bem cozidas, picadas, desfiadas ou moídas) ou liquidificados. Usar papas de frutas e sucos não ácidos. Mastigar bem os alimentos, evitando a aerofagia. Evitar condimentos ácidos que possam irritar a mucosa. Utilizar alimentos frios ou em temperatura ambiente.	
Esofagite	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da esofagite. Modificar a consistência da dieta de acordo com a aceitação do indivíduo (intensidade da dor). Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes não cítricos. Evitar alimentos secos e duros.	Evitar deitar-se após as refeições, aguardar de 30 a 60 minutos após comer.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Esofagite	Utilizar alimentos em temperatura ambiente. Diminuir o sal das preparações. Dar preferência a alimentos na consistência pastosa (carnes macias, bem cozidas, picadas, desfiadas ou moídas) ou liquidificados. Usar papas de frutas e sucos não ácidos. Mastigar bem os alimentos, evitando a aerofagia. Manter cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições. Evitar a ingestão de café, bebidas alcoólicas, refrigerantes, chá-mate, alimentos com cafeína ou qualquer bebida gaseificada. Evitar condimentos ácidos que possam irritar a mucosa.	
Saciedade precoce	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade da alimentação, apesar da saciedade precoce. Modificar a consistência da dieta, se necessário, dando preferência a alimentos abrandados. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia.	Priorizar horários em que o paciente apresenta maior apetite. Evitar odores fortes, pois podem piorar a aceitação alimentar, especialmente durante a quimioterapia.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Saciedade precoce	Aumentar a densidade calórica das refeições. Dar preferência à ingestão de legumes cozidos e frutas sem casca e bagaço. Dar preferência à ingestão de grãos em geral, liquidificados ou somente o caldo de sua preparação, após realizar o remolho. Não ingerir líquidos durante as refeições. Utilizar carnes magras, cozidas, picadas, desfiadas ou moídas. Evitar alimentos e preparações hiperlipídicas. Manter a cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições. Evitar a ingestão de café, bebidas alcoólicas, refrigerantes ou qualquer bebida gaseificada.	
Trismo	Conscientizar o paciente sobre a necessidade da alimentação, apesar do trismo. Adequar a consistência dos alimentos de acordo com a aceitação do paciente. Utilizar estratégias para facilitar a ingestão alimentar por meio do uso de canudos, seringas, colheres e squeezes.	Reduzir o tamanho das partículas, cortando ou processando bem os alimentos. Evitar alimentos duros, secos ou que exijam mastigação intensa. Fracionar a dieta em seis a oito pequenas refeições ao dia. Orientar exercícios mandibulares para a melhora funcional do trismo.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Enterite	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade da alimentação, apesar da enterite. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Progredir a consistência e o conteúdo da dieta conforme a melhora clínica do paciente. Orientar a ingestão adequada de líquidos (volume e tipo). Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com fórmula pobre em resíduo e isenta de glúten, lactose e sacarose. Avaliar individualmente a utilização de dieta pobre em resíduos, glúten, lactose, teína, cafeína e sacarose. Utilizar dieta pobre em fibras insolúveis e adequada em fibras solúveis.	Evitar alimentos fermentativos (ex.: alho, cebola, repolho, brócolis, pimentões, leguminosas, batata-doce, doces em geral).
Diarreia	Conscientizar o paciente sobre a necessidade da alimentação, apesar da diarreia. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia.	Monitorar sinais de intolerância alimentar (distensão abdominal, dor) e ajustar a dieta conforme evolução clínica.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Diarreia	Avaliar individualmente a utilização de dieta pobre em resíduos, glúten, lactose, teína, cafeína e sacarose. Evitar alimentos flatulentos e hiperosmolares. Utilizar dieta pobre em fibras insolúveis e adequada em fibras solúveis. Ingerir líquidos isotônicos entre as refeições, em volumes proporcionais às perdas.	
Constipação intestinal	Conscientizar o paciente e o acompanhante sobre a necessidade de alimentação, apesar da constipação intestinal. Orientar a ingestão de alimentos ricos em fibras e com características laxativas. Considerar a utilização de módulo de fibra dietética mista. Estimular a ingestão hídrica conforme recomendações.	Praticar atividade física sob orientação profissional adequada. Adotar hábitos adequados de higiene, como atender prontamente à vontade de defecar e utilizar a posição de cócoras para facilitar os movimentos intestinal. Considerar a suplementação de psyllium (fibra solúvel), que tem demostrado benefícios no tratamento da constipação crônica. Introduzir as fibras gradualmente na dieta ao longo de semanas, evitando aumentos abruptos que possam causar gases, inchaço e cólicas abdominais.

continua

Sinais e sintomas	Condutas estabelecidas	Sugestões
Neutropenia	Evitar o uso de probióticos. Higienizar todas as frutas e verduras em água corrente antes do consumo e mantê-las em solução sanitizante ou hipoclorito de sódio por 20 minutos. Utilizar água potável, fervida ou mineral em embalagens não reutilizáveis. Ingerir condimentos e grãos somente cozidos. Ingerir leite esterilizado ou pasteurizado e derivados somente pasteurizados. Ingerir carnes e ovos somente bem cozidos. Não consumir oleaginosas (castanhas, amêndoas, nozes). Utilizar preparações produzidas por estabelecimentos que tenham todos os cuidados adequados à segurança alimentar. Peça que o alimento seja preparado na hora e evite ingerir salada crua. Quando consumir alimentos industrializados (biscoitos, sucos, iogurtes etc.), dar preferências a embalagens individuais, de consumo imediato. Evitar carnes processadas, sem garantia de procedência, do tipo embutidos (linguiça, mortadela etc.). Ingerir mel somente pasteurizado. Evitar tomar chimarrão, devido à inalação da erva-mate seca.	Separar cru e cozido para evitar contaminação cruzada. Evitar alimentos crus de maior risco: sushi, sashimi, ostras e mariscos crus, brotos crus, patês refrigerados, deli meats/frios sem reaquecimento adequado.

Referências

AKBARALI, H. I.; MUCHHALA, K. H.; JESSUP, D. K.; CHEATHAM, S. Chemotherapy induced gastrointestinal toxicities. **Advances in Cancer Research**, v. 155, p. 131-166, 2022.

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BAXTER, N. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 38, p. 1-87, 2017.

ARENDS, J. Malnutrition in cancer patients: causes, consequences and treatment options. **European Journal of Surgical Oncology**, v. 50, n. 5, p. 107074, 2024.

BALDWIN, C.; SPIRO, A.; AHERN, R.; EMERY, P. W. Oral nutritional interventions in malnourished cancer patients: systematic review. **JNCI: Journal of the National Cancer Institute**, v. 104, n. 5, p. 371-385, 2012.

BELLUOMINI, L.; AVANCINI, A.; BECCI, A.; GUERRERA, L. P. *et al.* Integrating nutrition, physical exercise, psychosocial support and antiemetic drugs into CINV management: The road to success. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 201, p. 104420, 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC no 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 16 set. 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 30 mar. 2026.

COMPTON, S. L. E. *et al.* Nutritional mechanisms of cancer cachexia. **Annual Review of Nutrition**, v. 44, n. 1, p. 77-98, 2024.

ELAD, S.; CHENG, K. K. F.; LALLA, R. V.; YAROM, N. *et al.* MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. **Cancer**, v. 126, p. 4423-4431, 2020.

FEARON, K.; STRASSER, F.; ANKER, S. D.; BOSAEUS, I. *et al.* Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. **The Lancet Oncology**, v. 12, n. 5, p. 489--495, 2011.

GARUTTI, M.; FURS, L.; GRIGUOLO, G.; LAMBERTINI, M. *et al.* Nutritional management of oncological symptoms: a comprehensive review. **Nutrients**, v. 15, n. 24, p. 5068, 2023.

JAMES, S.; OPPERMANN, A.; SCHOTZ, K. M.; BAUER, J. M. *et al.* Nutritional counseling during chemotherapy treatment: a systematic review of feasibility, safety, and efficacy. **Current Oncology**, v. 32, n. 1, p. 3, 2024.

JUSTIN, J.; TEMIN, S.; GHOSHAL, A., ALESI, E. R. *et al.* Palliative care for patients with cancer: ASCO guideline update. **Journal of Clinical Oncology**, v. 42, n. 19, p. 2336-2357, 2024.

LIMA, R. S. P.; SOUSA, J. S.; SOUSA, D. J. M.; MARTINS, J. A. *et al.* Exploring the connection between ultra-processed foods and breast cancer: from adiposity to inflammation and beyond. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 27, n. 7, p. 3173, 2026.

MATSUI, R.; RIFU, K.; WATANABE, J.; INAKI, N. *et al.* Impact of malnutrition as defined by the GLIM criteria on treatment outcomes in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 5, p. 615-624, 2023.

MILANOVIĆ, M.; MILANOVIĆ, S.; MILANOVIĆ, S. Supportive therapy in esophageal cancer. **Taurunum Medical Journal**, v. 39, n. 2, p. 40-45, 2025.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al*. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 5, p. 2898-2913, 2021.

OPPERMANN, A.; JAMES, S.; MINOTTI, M. M.; HARTMANN, M. *et al*. Dietary counseling interventions during radiation therapy: a systematic review of feasibility, safety, and efficacy. **Nutrition and Cancer**, v. 77, n. 1, p. 26-50, 2025.

PAULI, N.; FAGERBERG-MOHLIN, B.; ANDRÉLL, P.; FINIZIA, C. Exercise intervention for the treatment of trismus in head and neck cancer: a prospective two-year follow-up study. **Acta Oncologica**, v. 55, n. 6, p. 686-692, 2016.

PDQ SUPPORTIVE AND PALLIATIVE CARE EDITORIAL BOARD. **Nutrition in Cancer Care (PDQ)-Health Professional Version**. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 2024. Disponível em: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/appetite-loss/nutrition-hp-pdq. Acesso em: 30 mar. 2026.

RIVAS, S. A.; ESCOBAR, A. Y.; BLASCO, C. A.; MAJEM T. M. *et al*. SEOM clinical guidelines for cancer anorexia-cachexia syndrome (2023). **Clinical & Translational Oncology**, v. 26, n. 11, p. 2866-2876, 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ENTERAL E PARENTERAL (SBNPE). **Diretriz Braspen de Terapia Nutricional no Paciente com Câncer**. **BRASPEN J**. v. 34, n. 1 (Supl. 1), 2019.

Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO). **I Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da SBNO**. Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. Rio de Janeiro: Edite, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA (SBOC). **Guia de nutrição para o oncologista**. 2. ed., 2025.

UNITED FOR CLINICAL NUTRITION. Como deve ser feito o manejo da disfunção do trato gastrointestinal em pacientes na UTI? **Fresenius Kabi**, [c2026]. Disponível em: https://lam.unitedforclinicalnutrition.com/pt-br/manejo-trato-gastroinestinal/. Acesso em: 30 mar. 2026.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION. **Diretrizes mundiais da Organização Mundial de Gastroenterologia**: uma abordagem mundial de cascata para diagnóstico e tratamento da constipação crônica, WGO, 2025.

ZEIDLER, J.; KUTSCHAN, S.; DORBLER, J.; BUNTZEL, J. *et al*. Impact of nutrition counseling on nutrition status in patients with head and neck cancer undergoing radiochemotherapy: a systematic review. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 281, n. 5, p. 2195-2209, 2024.

PARTE III

CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA – PACIENTE PEDIÁTRICO

Prefácio

O II Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria configura-se como uma iniciativa estratégica de elevada relevância científica e assistencial, voltada à consolidação de diretrizes atualizadas e com base em evidências para o cuidado nutricional de crianças e adolescentes com câncer. Considerando a complexidade inerente ao tratamento oncológico pediátrico, que envolve repercussões metabólicas, inflamatórias e psicossociais significativas, a nutrição assume papel central na modulação da resposta terapêutica, na redução de complicações e na melhoria dos desfechos clínicos e de qualidade de vida.

Este consenso reúne especialistas de reconhecida expertise nas áreas de nutrição clínica, oncologia pediátrica, terapia nutricional e áreas correlatas, promovendo um espaço qualificado de discussão interdisciplinar. A iniciativa se insere em um movimento mais amplo de qualificação da assistência nutricional no Brasil, no qual o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe), realizado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO), contribuiu para a obtenção de dados sobre o estado nutricional com dados representativos do cenário de crianças e adolescentes com câncer em todas as cinco regiões do país, refletindo na formação de profissionais e na articulação entre serviços de diferentes níveis de complexidade.

Evidências nacionais e internacionais indicam uma elevada prevalência de alterações nutricionais na população pediátrica com câncer, incluindo desnutrição, excesso de peso e alterações na composição corporal, frequentemente associadas a piores desfechos clínicos. Nesse contexto, a atuação do nutricionista destaca-se como componente essencial da equipe multiprofissional, desde a triagem e avaliação nutricional sistemática até a implementação e o monitoramento de intervenções individualizadas.

A prática do nutricionista feita com base em evidências fortalece a tomada de decisão clínica e contribui para a integralidade do cuidado. Destaca-se, ainda, a incorporação de abordagens alinhadas às demandas do sistema de

saúde brasileiro. Ao propor um documento técnico e aplicável, o II Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria reafirma o compromisso do nutricionista na promoção de melhores desfechos clínicos e na qualificação do cuidado oncológico pediátrico.

Introdução geral – Pediatria

O câncer infantojuvenil, definido como aquele que acomete indivíduos de 0 a 19 anos, corresponde a um grupo heterogêneo de doenças malignas relativamente raras quando comparadas às neoplasias da população adulta, representando aproximadamente 1% a 3% de todos os tumores malignos na maioria das populações. Apesar dessa baixa incidência relativa, o câncer constitui uma das principais causas de morte por doença entre crianças e adolescentes em diversos países, configurando um importante problema de saúde pública global (Steliarova-Foucher *et al.*, 2017; Ward *et al.*, 2019; Siegel *et al.*, 2024).

Estima-se que cerca de 400 mil crianças e adolescentes sejam diagnosticados com câncer anualmente no mundo, com variações regionais importantes relacionadas a fatores socioeconômicos, capacidade diagnóstica e qualidade dos registros populacionais de câncer. A carga global da doença permanece elevada, sobretudo em países de baixa e média renda, onde vivem aproximadamente 90% das crianças com câncer e onde as taxas de sobrevida são substancialmente inferiores às observadas em países de alta renda (WHO, 2023; Ward *et al.*, 2019).

Nas últimas décadas, avanços significativos no diagnóstico precoce, na estratificação de risco e nas estratégias terapêuticas multimodais, incluindo quimioterapia, radioterapia, cirurgia e transplante de células-tronco hematopoéticas, resultaram em melhora expressiva da sobrevida. Em países de alta renda, as taxas de sobrevida global em cinco anos ultrapassam 80% para o conjunto dos cânceres pediátricos, podendo alcançar mais de 85% em alguns subtipos, especialmente leucemias e linfomas. Entretanto, persistem desigualdades marcantes no acesso ao tratamento especializado, refletindo diferenças regionais nas taxas de cura (Siegel *et al.*, 2024; Ward *et al.*, 2019; Lam *et al.*, 2019).

No Brasil, o câncer também representa uma causa relevante de morbimortalidade na população pediátrica. As estimativas mais recentes indicam

a ocorrência de aproximadamente 7.560 casos novos de câncer por ano em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos no triênio 2026-2028, correspondendo a cerca de 3% de todos os tumores malignos registrados no país. No mesmo período, estima-se que ocorram aproximadamente 781 mil novos casos de câncer por ano na população geral brasileira, evidenciando a magnitude crescente da doença no sistema de saúde nacional (INCA, 2026).

As neoplasias pediátricas apresentam distribuição epidemiológica distinta daquela observada na população adulta, com predomínio de tumores de origem embrionária e hematológica. Entre os tipos mais frequentes destacam-se as leucemias, os tumores do sistema nervoso central e os linfomas, seguidos por neuroblastoma, tumor de Wilms, retinoblastoma, tumores germinativos, osteossarcoma e sarcomas de partes moles (Ward *et al.*, 2019; Siegel *et al.*, 2024).

O tratamento do câncer pediátrico envolve terapias multimodais complexas e frequentemente prolongadas, incluindo quimioterapia, radioterapia, cirurgia e transplante de células-tronco hematopoéticas. Essas intervenções podem desencadear múltiplas alterações metabólicas e nutricionais decorrentes tanto da própria doença quanto dos efeitos adversos do tratamento, incluindo redução da ingestão alimentar, alterações do gasto energético, inflamação sistêmica, disfunções gastrointestinais e alterações no metabolismo de macronutrientes e micronutrientes (Murphy *et al.*, 2020; Podpeskar *et al.*, 2023).

A desnutrição constitui uma das complicações clínicas mais relevantes em oncologia pediátrica e pode estar presente já no momento do diagnóstico em 6% a 50% das crianças com câncer, dependendo do tipo de tumor, do estágio da doença, das condições socioeconômicas e do método utilizado para avaliação nutricional. Durante o tratamento antineoplásico, essa prevalência pode aumentar substancialmente em decorrência de anorexia, mucosite, náuseas e vômitos, alterações gastrointestinais, inflamação sistêmica e aumento do catabolismo proteico (Murphy *et al.*, 2020; Viani *et al.*, 2020; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024).

Estudos recentes também têm destacado a importância das alterações na composição corporal em crianças com câncer, particularmente a redução da massa muscular esquelética e o desenvolvimento de sarcopenia, que podem ocorrer mesmo na presença de índice de massa corporal dentro da faixa de normalidade. Essas alterações têm sido associadas a maior toxicidade

relacionada ao tratamento, pior tolerância terapêutica, aumento do tempo de hospitalização e piores desfechos clínicos, reforçando a necessidade de incorporar a avaliação da composição corporal na prática clínica em oncologia pediátrica (Murphy *et al*., 2020; Schab *et al*., 2024; Kiosis *et al*., 2025).

Além dos fatores biológicos e terapêuticos, fatores psicossociais também podem influenciar negativamente o estado nutricional desses pacientes. Hospitalizações prolongadas, alterações na dinâmica familiar, estresse emocional, dor e mudanças nos hábitos alimentares podem contribuir para a redução da ingestão alimentar e o aumento do risco nutricional durante o tratamento oncológico (PAHO, 2023).

Evidências recentes demonstram que o comprometimento do estado nutricional em crianças com câncer está associado a piores desfechos clínicos, incluindo maior incidência de infecções, aumento da toxicidade relacionada ao tratamento, prolongamento da hospitalização, maior probabilidade de redução ou atraso das doses quimioterápicas e redução da sobrevida global (Murphy *et al.*, 2020; Podpeskar *et al.*, 2023; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024).

No Brasil, a SBNO liderou o IBNOPe e representou um dos estudos mundiais de maior magnitude para o diagnóstico nutricional de crianças com câncer, avaliando 723 crianças, em 13 instituições de referência, abrangendo todas as regiões do país. O estudo encontrou elevada prevalência de desnutrição de acordo com a Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica (ANSGPed), sendo a desnutrição grave um forte preditor associado ao menor tempo de sobrevida em 60 dias (RR = 8,44; 95% CI, 3,35-21,3; $p < 0,001$) (Pinho, 2021; Afonso *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a avaliação nutricional precoce e sistemática torna-se fundamental para a identificação de pacientes em risco nutricional ou com desnutrição estabelecida. Diretrizes internacionais recomendam que a avaliação nutricional seja realizada no momento do diagnóstico ou na admissão hospitalar, com monitoramento periódico ao longo de todo o tratamento oncológico (Viani *et al.*, 2020; PAHO, 2023).

A intervenção nutricional tem como objetivos preservar o crescimento e o desenvolvimento adequados, otimizar o estado imunológico, melhorar a tolerância ao tratamento antineoplásico e contribuir para a qualidade de vida do paciente. Evidências recentes indicam que a implementação precoce de suporte nutricional pode reduzir complicações relacionadas ao tratamento e melhorar

os desfechos clínicos em crianças e adolescentes com câncer (Podpeskar *et al.*, 2023; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024).

A atuação do nutricionista é essencial em todas as fases do cuidado oncológico pediátrico, incluindo diagnóstico, tratamento ativo, reabilitação e cuidados paliativos. Essa atuação envolve a realização de avaliação nutricional sistemática, o planejamento e a implementação da terapia nutricional individualizada e o monitoramento contínuo da evolução clínica e nutricional do paciente (PAHO, 2023; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024).

Nos cuidados paliativos, a abordagem nutricional deve ser individualizada e centrada no conforto do paciente, priorizando o controle de sintomas e a manutenção da qualidade de vida. Nessa fase, aspectos afetivos, culturais e sociais relacionados à alimentação tornam-se particularmente relevantes, valorizando-se as preferências alimentares da criança e de sua família (PAHO, 2023).

Considerando o impacto do estado nutricional na evolução clínica e no prognóstico das neoplasias pediátricas, este consenso apresenta recomendações atualizadas sobre avaliação, monitoramento e intervenção nutricional em crianças e adolescentes com câncer, contemplando as diferentes fases do tratamento oncológico.

Referências

AFONSO, W. V.; PERES, W. A. F.; PINHO, N. B.; SCHILITHZ, A. O. C. *et al.* Nutritional status at hospital admission and prediction of clinical outcomes in children and adolescents with cancer: results of the Brazilian survey on oncological nutrition in paediatrics. **J Hum Nutr Diet**, v. 36, n. 4, p. 1290-1302, 2023.

BUDKA-CHRZĘSZCZYK, A.; SZLAGATYS-SIDORKIEWICZ, A.; BIEŃ, E.; IRGA-JAWORSKA, N. *et al.* Managing undernutrition in pediatric oncology: consensus statement. **Nutrients**, v. 16, n. 9, p. 1327, 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Estimativa 2026-2028**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2026.

KIOSIS, G.; IOANNOU, D.; SKOURTSIDIS, K.; VASILIS, F. *et al.* Newer insights on the occurrence of sarcopenia in pediatric patients with cancer. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 2, p. 312, 2025.

LAM, C. G.; HOWARD, S. C.; BOUFFET, E.; PRITCHARD-JONES, K. Science and health for all children with cancer. **Science**, v. 363, n. 6432, p. 1182-1186, 2019.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; DAVIES, P. S. W. The clinical implications of malnutrition in childhood cancer. **Nat Rev Clin Oncol**, v. 17, n. 2, p. 71-84, 2020.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Nutritional care guide for pediatric cancer**. Washington (DC): PAHO, 2023.

PINHO, N. B. de (org.). **Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica Pediátrica (IBNOPe)**. Rio de Janeiro: Edite, 2021. 106 p.

PODPESKAR, A.; CRAZZOLARA, R.; KROPSHOFER, G.; HETZER, B. *et al.* Recommendations for nutritional supplementation in pediatric oncology: a compilation of the facts. **Nutrients**, v. 15, n. 14, p. 3239, 2023.

SCHAB, M.; SKOCZEN, S. Nutritional status, body composition and diet quality in children with cancer. **Front Oncol**, v. 14, p. 1389657, 2024.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; FUCHS, H. E.; JEMAL, A. Cancer statistics, 2024. **CA Cancer J Clin**, v. 74, n. 1, p. 17-48, 2024.

STELIAROVA-FOUCHER, E.; COLOMBET, M.; RIES, L. A. G.; MORENO, F. *et al.* International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. **Lancet Oncol**, v. 18, n. 6, p. 719-731, 2017.

VIANI, K.; TREHAN, A.; MANZOLI, B.; SCHOEMAN, J. Assessment of nutritional status in children with cancer: a narrative review. **Pediatr Blood Cancer**, v. 67, n. Suppl. 3, p. e28211, 2020.

WARD, E.; DESANTIS, C.; ROBBINS, A.; KOHLER, B. *et al.* Childhood and adolescent cancer statistics, 2019. **CA Cancer J Clin**, v. 69, n. 6, p. 443-459, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cancer in children**. Geneva: World Health Organization, 2023.

Capítulo 1. Assistência nutricional ao paciente oncológico pediátrico pré e pós cirúrgico

Luciane Beitler da Cruz, Cristiane Ferreira Marçon, Karina Helena Viani, Juliana Cristina Lemos de Souza Marchesi, Virgínia Desirée Mendes de Moraes Kliemann Sant'Ana, Emilaine Brinate Bastos, Mariana Murra, Patricia Padilha, Jullyana Flávia da Rocha Alves

1.1. Avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Apesar dos avanços nas terapias sistêmicas, a cirurgia permanece componente essencial no tratamento de tumores sólidos em oncologia pediátrica, estando frequentemente associada a maior risco nutricional devido à complexidade da doença e à intensidade do tratamento (Murphy *et al.*, 2020; Joffe; Ladas, 2022; Weimann *et al.*, 2021; Viani *et al.*, 2025). Nesse contexto, a avaliação do estado nutricional constitui etapa fundamental do cuidado, com impacto direto sobre o prognóstico, a resposta terapêutica e a ocorrência de complicações pós-operatórias (Murphy *et al.*, 2020; Loeffen *et al.*, 2022).

A desnutrição em crianças com câncer é altamente prevalente, podendo estar presente já ao diagnóstico e agravando-se ao longo do tratamento, especialmente em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos (Murphy *et al.*, 2020; Schab; Skoczen, 2024). Evidências recentes demonstram que o comprometimento nutricional está associado a uma maior incidência de infecções, atraso na cicatrização, aumento do tempo de internação, maior toxicidade ao tratamento e redução da sobrevida (Murphy *et al.*, 2020; Loeffen *et al.*, 2022; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024). Nesse contexto, a identificação precoce do risco nutricional por meio de instrumentos de triagem validados permite direcionar intervenções oportunas, contribuindo para melhores desfechos

clínicos, redução de complicações e otimização da resposta terapêutica. Desse modo, a triagem nutricional deve ser incorporada de maneira sistemática à prática clínica, sempre associada à avaliação nutricional completa conforme o grau de risco identificado.

Entre os instrumentos recomendados, destaca-se o Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN), desenvolvido e validado especificamente para a população oncológica pediátrica, com boa acurácia para identificação de risco nutricional, incluindo versão adaptada para o contexto brasileiro (Canedo *et al.*, 2024; Murphy *et al.*, 2016; Oliveira Junior *et al.*, 2021). Como alternativa, mas com baixa especificidade, o Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth (STRONGkids) é uma ferramenta amplamente utilizada e validada em crianças hospitalizadas, apresentando aplicabilidade prática e boa sensibilidade para a triagem inicial (Huysentruyt *et al.*, 2013). Mais recentemente, a Nutrition Risk Screening for Childhood Cancer (NUTRICCAN), desenvolvido no Brasil, surge como instrumento promissor, específico para crianças com câncer, considerando particularidades clínicas dessa população (Marçon *et al.*, 2025). Recomenda-se que o resultado da triagem oriente a conduta subsequente: pacientes de baixo risco devem seguir acompanhamento de rotina, enquanto aqueles com risco moderado ou alto necessitam de avaliação nutricional completa, sendo esta imediata nos casos de maior gravidade.

A avaliação nutricional deve ser abrangente, sistemática e multidimensional, contemplando dados clínicos, dietéticos, antropométricos, laboratoriais e exame físico nutricional (Joffe; Ladas, 2022; Canedo *et al.*, 2024). Entretanto, o uso isolado de indicadores como peso, estatura ou índice de massa corporal para idade (IMC/I) pode não refletir adequadamente o estado nutricional nessa população, especialmente na presença de tumores volumosos, edema, inflamação sistêmica ou alterações no estado de hidratação (Joffe; Ladas, 2022; Brinksma *et al.*, 2012; Schab; Skoczen, 2024).

Desse modo, recomenda-se a utilização de medidas complementares que permitam melhor avaliação da composição corporal, como circunferência do braço, dobras cutâneas e indicadores derivados, além de métodos instrumentais quando disponíveis (Joffe; Ladas, 2022; Canedo *et al.*, 2024). Estudos recentes destacam, ainda, a relevância da avaliação da composição corporal, especialmente da massa muscular, uma vez que a sarcopenia pode estar presente mesmo em pacientes com índice de massa corporal (IMC) dentro da

normalidade, estando associada a maior toxicidade terapêutica, piores desfechos clínicos e aumento da morbidade cirúrgica (Lewandowski *et al.*, 2025; Kiosis *et al.*, 2025; Tan *et al.*, 2025).

Os parâmetros antropométricos continuam sendo ferramentas importantes na prática clínica, por sua aplicabilidade e disponibilidade de referências internacionais, como os padrões da Organização Mundial da Saúde (OMS). No entanto, sua interpretação deve sempre considerar o contexto clínico, incluindo presença de edema, massa tumoral e alterações metabólicas (Joffe; Ladas, 2022; Brinksma *et al.*, 2012).

No cenário perioperatório, a avaliação nutricional assume papel estratégico. No pré-operatório, tem como objetivo identificar e corrigir déficits nutricionais, reduzindo o impacto do estresse metabólico e inflamatório da cirurgia, além de prevenir complicações, especialmente infecciosas (Weimann *et al.*, 2021; Özer Özlü *et al.*, 2025). Diretrizes recentes recomendam a implementação precoce de intervenções nutricionais, idealmente antes do procedimento cirúrgico, como forma de melhorar a recuperação e os desfechos clínicos (Weimann *et al.*, 2021).

No pós-operatório, a monitorização nutricional contínua é essencial para avaliar a adequação da terapia nutricional (TN), detectar precocemente deterioração do estado nutricional e ajustar intervenções conforme a evolução clínica (Murphy *et al.*, 2020; Joffe; Ladas, 2022). O período pós-cirúrgico é caracterizado por aumento do catabolismo e da resposta inflamatória, o que reforça a necessidade de acompanhamento sistemático e individualizado (Weimann *et al.*, 2021; Özer Özlü *et al.*, 2025).

Não existe um único método considerado padrão-ouro para avaliação nutricional em pediatria. Assim, recomenda-se a combinação de diferentes parâmetros clínicos, antropométricos, dietéticos, laboratoriais e semiologia com foco em alterações nutricionais para maior acurácia diagnóstica (Joffe; Ladas, 2022; Canedo *et al.*, 2024). Além disso, o estado nutricional deve ser monitorado de maneira sequencial ao longo de todo o tratamento oncológico, considerando seu caráter dinâmico e a influência das diferentes modalidades terapêuticas (Murphy *et al.*, 2020; Loeffen *et al.*, 2022).

A desnutrição pré-operatória e o excesso de peso também são reconhecidos como fatores de risco para piores desfechos cirúrgicos, incluindo maior morbidade, complicações metabólicas e prolongamento da internação

(Loeffen *et al.*, 2022; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024; Tan *et al.*, 2025). Desse modo, a identificação precoce do risco nutricional é essencial para orientar intervenções nutricionais oportunas e individualizadas.

Diante disso, recomenda-se que pacientes oncológicos pediátricos submetidos a procedimentos cirúrgicos invasivos sejam acompanhados de maneira sistemática por equipe especializada, com avaliação nutricional no período pré-operatório, seguimento durante a internação e acompanhamento ambulatorial no pós-operatório, visando à redução de complicações e à melhora dos desfechos clínicos.

Quadro 1.1 – Consenso sobre triagem e avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico: quadro-resumo

Questão	Proposta
Qual o objetivo da triagem e da avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico?	Identificar precocemente risco nutricional. Caracterizar o estado nutricional (pré e pós-operatório). Otimizar o estado nutricional antes da cirurgia. Reduzir a incidência de complicações pós-operatórias. Diminuir o tempo de internação e os custos hospitalares. Monitorar e ajustar a TN no pós-operatório. Preservar a massa muscular e crescimento. Melhorar a tolerância ao tratamento e desfechos clínicos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Qual instrumento utilizar para a triagem nutricional?	SCAN. Sempre associado à avaliação nutricional completa, de acordo com o resultado: Baixo: acompanhamento de rotina. Moderado: avaliação nutricional completa. Alto: avaliação nutricional completa imediata. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Anamnese nutricional: História clínica: data do diagnóstico, tipo e estágio da doença, presença de tumor sólido ou doença hematológica, protocolo terapêutico, fase do tratamento (pré-operatório, pós-operatório, quimioterapia, radioterapia, TCTH). História nutricional: peso atual e habitual, perda de peso não intencional (magnitude e tempo), trajetória ponderal prévia, sintomas gastrintestinais, alterações na ingestão alimentar.

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	História socioeconômica: escolaridade do cuidador, situação de renda familiar, segurança alimentar, fatores que impactam acesso, preparo e oferta alimentar. Antropometria: Medidas antropométricas: peso, estatura, IMC. **Classificação:** Utilizar os Padrões da OMS (2006/2007), utilizando softwares WHO Anthro/AnthroPlus ou curvas oficiais, preferencialmente por escore Z, considerando: **Crianças menores de 2 anos:** Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). **Crianças acima de 2 anos e adolescentes:** IMC/Idade (IMC/I), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). Composição corporal: Circunferência do Braço (CB), Dobra Cutânea Tricipital (DCT) (obrigatório complementar). **Classificação:** **Crianças menores de 5 anos:** OMS (2006). **Crianças acima de 5 anos e adolescentes:** Frisancho (1981). **Recomenda-se fortemente o cálculo de:** Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Área Muscular do Braço (AMB), que são indicadores mais sensíveis de **reserva proteica e massa muscular.** Estimativas e ajustes antropométricos: Estimativa de estatura: pode ser realizada a estatura recumbente ou estimada pela fórmula de Stevenson (1995) (2 a 12 anos). Correção de peso para pacientes amputados: utilizar a fórmula de Osterkamp (1995). (vide rodapé do Quadro 1.1). Populações específicas: síndrome de Down, paralisia cerebral, outras condições → utilizar curvas específicas.

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Observação importante: a avaliação antropométrica deve utilizar **parâmetros combinados**, considerando as limitações do peso e do IMC, especialmente na presença de: tumores volumosos, edema, alterações do estado de hidratação. Avaliação da ingestão alimentar: Deve ser realizada de forma **qualitativa e quantitativa**, incluindo: estimativa de ingestão energética e proteica, aceitação alimentar, número e fracionamento das refeições, consistência da dieta, impacto de sintomas e efeitos adversos do tratamento. Pode-se utilizar: recordatório de 24h, diário alimentar, questionários estruturados. Avaliação laboratorial: Hemograma: hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), leucograma. Bioquímica: pré-albumina (quando disponível), albumina, glicemia, perfil lipídico. Função renal: creatinina, ureia, sódio, potássio, fósforo. Função hepática: transaminases, bilirrubinas. Marcadores inflamatórios: proteína C-reativa (PCR). Saúde óssea: vitamina D, paratormônio (PTH), cálcio, principalmente em doenças hematológicas. **Interpretação crítica:** os parâmetros laboratoriais devem ser interpretados **em conjunto com dados clínicos e antropométricos**, não sendo utilizados isoladamente para diagnóstico nutricional. Marcadores séricos são influenciados por: inflamação sistêmica, atividade tumoral, tratamento oncológico. Exame físico nutricional: Deve ser realizado de maneira sistemática, incluindo: estado geral, gordura subcutânea (orbital, tríceps, costelas), massa muscular (têmporas, clavícula, membros), edema/ascite, sinais clínicos de deficiência nutricional, capacidade funcional. A Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica (ANSGPed) e o instrumento Nutrition-Focused Physical Exam (NFPE), adaptado para crianças, devem servir de roteiro para o exame físico.

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Observação importante**: essa avaliação nutricional contempla o método Anthropometry, Biochemical Parameters, Clinical Evaluation and Dietary Assessment (ABCD),** referido pelo International Initiative for Pediatric and Nutrition (IIPAN) no *Nutritional intervention: a training manual for pediatric oncology*, 2025. A ANSGPed está validada, conforme o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe), e é uma excelente opção de avaliação nutricional, sobretudo quando os parâmetros antropométricos estão comprometidos e/ou quando o profissional enfrenta dificuldades na coleta de dados com o paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	P/E ou IMC/I entre –1,00 DP e –2,00 DP na classificação em Escore Z e entre o P3 e o P15 na classificação por percentil. E/I considerar Escore Z < –2,00 DP. CB e DCT entre P10-P25. Perda de peso recente involuntária. Consumo alimentar < 70% das necessidades por três a cinco dias consecutivos, independente do déficit antropométrico. Sintomas gastrintestinais persistentes. Tumor avançado ou tratamento intensivo. Sobrepeso/obesidade ou obesidade sarcopênica. Albumina < 3,2 mg/dL (uso complementar). Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Com que frequência realizar a triagem nutricional?	A triagem nutricional deve ser realizada: **No momento do diagnóstico ou nas primeiras horas da admissão hospitalar.** **Semanalmente, durante a internação.** **A cada ciclo de tratamento antineoplásico.**

continua

Questão	Proposta
Com que frequência realizar a triagem nutricional?	**Sempre que houver alteração clínica relevante.** Obs.: em pacientes internados sem risco, realizar semanalmente; em pacientes ambulatoriais, ao início ou final de cada ciclo de tratamento antineoplásico ou sempre que o paciente apresentar alteração clínica importante ou conforme protocolo de atendimento de cada instituição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Com que frequência realizar a avaliação do estado nutricional?	Pré-operatório: Se possível, avaliar em até 30 dias e reavaliar sete a dez dias antes da cirurgia. Na admissão ou em até 24h da internação para a cirurgia. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%. Pós-operatório: 24-48h após a cirurgia. Reavaliar semanalmente durante a internação. Na primeira semana após alta hospitalar. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todos os pacientes pré e pós-cirúrgicos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Todos os dados coletados nos atendimentos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Legenda:

Fórmulas para cálculo da **CMB** = CB – (3,1416 × DCT/10)

AMB = Meninos: $\frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 10}{4 \times 3{,}1416}$

Meninas: $\frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 6{,}5}{4 \times 3{,}1416}$

Sendo: CMB = Circunferência Muscular do Braço; CB = Circunferência do Braço; DCT = Dobra Cutânea Triciptal; AMB = Área Muscular do Braço; 3,1416 = valor Pi (π)

Fórmula para correção de membro amputado:

Peso estimado – $\frac{\textbf{peso atual} \times \textbf{100}}{\textbf{100 – (\%amputação)}}$

Principais locais para amputação	
Membro inferior	Percentual (%)
Desarticulação da coxa	16
Terço proximal da coxa	12,64
Terço distal da coxa	9,27
Perna (tíbia)	5,9
Terço proximal da tíbia	4,4
Terço distal da tíbia	2,97
Membro superior	Percentual (%)
Desarticulação do braço	5
Terço proximal do braço	4,1
Terço distal do braço	3,2
Amputações bilaterais	Dobrar os %

Fonte: Osterkamp, 1995.

1.2. Necessidades nutricionais do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

O câncer na infância promove alterações significativas no estado nutricional por meio de **respostas inflamatórias sistêmicas, liberação de citocinas pró-inflamatórias, alterações metabólicas e impacto direto das terapias antineoplásicas (quimioterapia, radioterapia e cirurgia)**, além da resposta fisiológica do hospedeiro (Muratore *et al.*, 2023; Franke *et al.*, 2022). Essas alterações ocorrem **independentemente da modalidade terapêutica**, sendo frequentemente observadas já ao diagnóstico.

Adicionalmente, fatores relacionados ao contexto da doença e do tratamento, como **modificações na rotina familiar, hospitalizações prolongadas, isolamento social e restrições alimentares,** contribuem para redução da ingestão alimentar e piora do estado nutricional (Viani *et al.*, 2020; Phillips *et al.*, 2024). Esse conjunto de fatores aumenta o risco de desnutrição e de comprometimento funcional.

A cirurgia, componente essencial no tratamento de tumores sólidos pediátricos, representa um **evento de estresse metabólico adicional**, com impacto direto no estado nutricional, particularmente relacionado ao **sítio cirúrgico e à extensão do procedimento** (Ringwald-Smith *et al.*, 2023). No período pré-operatório, alterações clínicas podem mascarar déficits nutricionais já estabelecidos, dificultando sua identificação.

Sintomas frequentes como **náuseas, vômitos, fadiga, anorexia e alterações da motilidade gastrointestinal**, tanto no pré quanto no pós-operatório, comprometem a ingestão alimentar (Muratore *et al.*, 2023). Tumores abdominais podem causar **alterações na digestão e na absorção de nutrientes antes da ressecção cirúrgica**, enquanto complicações pós-operatórias, especialmente em cirurgias do trato gastrointestinal, podem resultar em **redução da capacidade gástrica, íleo, alteração do esvaziamento gástrico e comprometimento da integridade intestinal**, impactando diretamente a tolerância alimentar (Ringwald-Smith *et al.*, 2023).

Em tumores do sistema nervoso central, como craniofaringiomas e ependimomas, o pós-operatório pode estar associado a **déficits neurológicos, incluindo disfagia, paresias e alterações motoras**, que interferem na ingestão alimentar e aumentam o risco nutricional (Freedman *et al.*, 2023).

A condição nutricional no período perioperatório está diretamente associada a desfechos clínicos. **Crianças desnutridas apresentam maior risco de complicações cirúrgicas, atraso na cicatrização, infecções e aumento da morbimortalidade,** enquanto pacientes com estado nutricional adequado apresentam melhores desfechos (Franke *et al.*, 2022; Phillips *et al.*, 2024).

O **padrão-ouro para determinação do gasto energético** é a calorimetria indireta, considerada método não invasivo e preciso (Ringwald-Smith *et al.*, 2023). No entanto, sua aplicação na prática clínica é limitada por custo, necessidade de equipamentos específicos e treinamento técnico, além de **escassez de validação robusta em crianças com câncer**, o que restringe seu uso rotineiro (Muratore *et al.*, 2023).

Desse modo, **equações preditivas são amplamente utilizadas na prática clínica** para estimativa das necessidades energéticas, considerando idade, sexo e fase do tratamento (Ringwald-Smith *et al.*, 2023). Entretanto, tais equações apresentam limitações importantes, pois **não contemplam adequadamente variáveis como composição corporal, inflamação e impacto da doença crônica**, podendo levar à super ou subestimativa das necessidades energéticas (Franke *et al.*, 2022).

Apesar dessas limitações, o uso de equações preditivas permanece recomendado, sendo ideal, sempre que possível, sua associação com dados clínicos e monitoramento evolutivo. A avaliação contínua permite ajustes individualizados, fundamentais para evitar tanto a desnutrição quanto o *overfeeding*.

As necessidades de energia e nutrientes de crianças e adolescentes devem contemplar o crescimento e o desenvolvimento adequados, além de promover a saúde nutricional. No contexto do tratamento oncológico, a oferta de macro e micronutrientes deve ser suficiente para atender às demandas metabólicas imediatas, prevenindo o catabolismo de reservas proteicas e lipídicas, a subnutrição e o ganho excessivo de peso. De modo geral, as necessidades nutricionais de crianças com câncer são semelhantes às de crianças saudáveis; contudo, devem ser avaliadas individualmente e ajustadas conforme as condições clínicas, o momento do tratamento, a resposta inflamatória e a condição nutricional prévia (Garófolo *et al.*, 2017; Miguel; Mattar, 2017; Viani *et al.*, 2025; Orgel *et al.*, 2014).

No contexto cirúrgico, desfechos como **cicatrização, risco infeccioso e mortalidade** estão diretamente relacionados ao estado nutricional perioperatório e devem ser considerados no planejamento da TN (Phillips *et al.*, 2024).

Essa abordagem reforça a importância de uma **avaliação nutricional individualizada, dinâmica e integrada ao cuidado multidisciplinar**.

Quadro 1.2 – Quadro-resumo sobre as recomendações nutricionais consensuadas para o paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Questão	Resposta
Qual método deve ser utilizado para a estimativa das necessidades calóricas?	O método padrão-ouro é a calorimetria indireta. Na sua indisponibilidade, utilizar equações preditivas apropriadas para a idade ou estimativas baseadas em kcal/kg, com reavaliação periódica. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.
Qual a necessidade de calorias?	**1) Dietary Reference Intakes (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2023)** O documento oferece estimativas em kcal/dia com base na mediana de estatura e peso, por sexo, para a faixa etária e o nível de atividade física. Para um cálculo personalizado, utilizar as equações preditivas. **Necessidade energética estimada – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas, estatura em centímetros). **Meninos** 0-2,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 200 3-5,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 50 6 meses-2,99 anos: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 20 3-13,99 anos (atividade física: inativo): –447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a]

continua

Questão	Resposta
Qual a necessidade de calorias?	3-13,99 anos (atividade física: ativo): –388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): –671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20/15/25[a] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): –447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): –388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): –671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20 *a) Custo energético do crescimento para meninos*: 3 anos: 20 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 25 kcal/dia. **Meninas** 0-2,99 meses: –69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 3-5,99 meses: –69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 60 6 meses-2,99 anos: –69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 + 20/15[b] 3-13,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 – (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 15/30[c]

continua

Questão	Resposta
Qual a necessidade de calorias?	3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): –297,54 – (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: ativo): –189,55 – (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): –709,59 – (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 15/30[c] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 – (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): –297,54 – (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): –189,55 – (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): –709,59 – (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 20 b) *Custo energético do crescimento para meninas*: 6-11,99 meses: 20 kcal/dia. 12-35,99 meses: 15 kcal/dia. c) *Custo energético do crescimento para meninas*: 3 anos: 15 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 30 kcal/dia. **2) Schofield, 1985** **Taxa metabólica basal – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas).

continua

Questão	Resposta
Qual a necessidade de calorias?	**Meninos** < 3: (0,249 × peso – 0,127) × 239 De 3 a 10: (0,095 × peso + 2,110) × 239 De 10 a 18: (0,074 × peso + 2,754) × 239 De 18 a 30: (0,063 × peso + 2,896) × 239 **Meninas** < 3: (0,244 × peso kg – 0,130) × 239 De 3 a 10: (0,085 × peso kg + 2,033) × 239 De 10 a 18: (0,056 × peso kg + 2,898) × 239 De 18 a 30: (0,062 × peso kg + 2,036) × 239 **3) American Society for Parental and Enteral Nutrition (ASPEN), 2002** 0-1 anos: 90-120 kcal/kg/dia. 1-7 anos: 75-90 kcal/kg/dia. 7-12 anos: 60-75 kcal/kg/dia. 12-18 anos: 30-60 kcal/kg/dia. 18-25 anos: 25-30 kcal/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.
Quais as recomendações proteicas?	**Dietary Reference Intakes (Institute of Medicine, 2005)** Ingestão Dietética Recomendada (RDA) ou Ingestão Adequada (AI) para proteína: 0-6 meses: 9,1 g/dia. 7-12 meses: 11 g/dia. 1-3 anos: 13 g/dia. 4-8 anos: 19 g/dia. 9-13 anos: 34 g/dia. 14-18 anos: 46 g/dia (meninas) e 52 g/dia (meninos). Em casos de perda de peso e subnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína. Para pacientes críticos sob cuidados intensivos, recomenda-se o mínimo de 1,5 g/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
Quais as recomendações hídricas?	**Holliday e Segar, 1957** Crianças de 0 a 10 kg: 100 mL/kg/dia. Crianças de 10 a 20 kg: 1.000 mL + 50 mL/kg/dia para cada kg acima de 10 kg. Crianças com mais de 20 kg: 1.500 mL + 20 mL/kg/dia para cada kg acima de 20 kg. Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%

Obs.: para o ajuste do peso, recomendam-se: crianças com baixo peso, deve-se utilizar o P/E ou o IMC no percentil 50, ou ainda promover um aumento de 20% a 40% na ingestão calórica. Em crianças eutróficas, utiliza-se peso atual. Já para crianças com sobrepeso ou obesas, indica-se utilizar o P/E ou o IMC no percentil 90. O ajuste com relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%.

1.3. Terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

A manutenção de um estado nutricional adequado por meio do suporte nutricional oral, nutrição enteral (NE) ou nutrição parenteral (NP) pode influenciar nos desfechos clínicos do paciente pediátrico com câncer, incluindo sobrevida global, sobrevida livre de eventos, tolerância ao tratamento, risco de infecções e qualidade de vida (Pedretti *et al.*, 2023; Franke *et al.*, 2022). O estado nutricional constitui um fator prognóstico modificável e, por isso, o primeiro passo para a escolha do suporte nutricional é identificar precocemente crianças com desnutrição ou sob risco nutricional, iniciando intervenção adequada e oportuna para melhorar os resultados clínicos, reduzir a toxicidade relacionada ao tratamento e preservar a massa muscular, o crescimento e o desenvolvimento da criança (Pedretti *et al.*, 2023; Viani *et al.*, 2025).

1.3.1 Período pré-operatório

A avaliação e a otimização do estado nutricional antes da cirurgia são etapas essenciais do cuidado, uma vez que a desnutrição pré-operatória está associada a um maior risco de complicações cirúrgicas, incluindo deiscência de

ferida operatória, sangramento, necessidade de reoperação e reinternação não planejada em crianças com câncer submetidas a ressecções de grande porte (Leraas *et al.*, 2023).

Apesar da reconhecida importância da nutrição perioperatória pediátrica, protocolos institucionais padronizados ainda são raramente disponíveis, e a imunonutrição pré-operatória, amplamente estudada em adultos, não tem evidências suficientes que justifiquem sua indicação rotineira em crianças (Raval *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a utilização de suplementos nutricionais orais pediátricos no período pré-operatório representa uma estratégia prática e clinicamente favorável, com o objetivo de corrigir déficits de ingestão e garantir oferta adequada de macro e micronutrientes essenciais para o crescimento e o desenvolvimento da criança durante o processo cirúrgico-oncológico (Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024; Podpeskar *et al.*, 2023b).

1.3.2. Abreviação de jejum

Alguns protocolos para a população pediátrica têm comprovado benefícios como a abreviação de jejum. A American Society of Anesthesiologists e a Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica, por meio do protocolo Acelerando a Recuperação Total Pós-Operatória (ACERTO), recomendam para pacientes pediátricos de qualquer idade, que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos, períodos de jejum de até duas horas para líquidos claros (água, sucos sem polpa, bebidas contendo carboidratos, chás); de quatro horas para leite materno; de seis horas para leites de fórmula, leites não humanos e refeições leves (torradas com líquidos claros); e de oito horas para alimentos gordurosos ou fritura (Joshi *et al.*, 2023). Crianças que utilizam líquidos enriquecidos com carboidratos (maltodextrina 12,5%) até duas horas antes da anestesia no período pré-operatório apresentam menor fome e sede, menores índices de desidratação, melhor estabilidade metabólica e melhor comportamento do que as que permaneceram em jejum habitual (Carvalho *et al.*, 2020).

Mais recentemente, a diretriz da Sociedade Europeia de Anestesiologia e Cuidados Intensivos (ESAIC) (Frykholm *et al.*, 2022a) passou a recomendar que crianças saudáveis sejam encorajadas a ingerir líquidos claros (incluindo água com ou sem açúcar, suco sem polpa, chá ou café) até uma hora antes

da indução anestésica para procedimentos eletivos (nível de evidência 1C), com o principal objetivo de reduzir excessivo tempo real de jejum, que varia mundialmente de 8 a 15 horas (Frykholm *et al.*, 2022b; Dolgun *et al.*, 2017; Brunet-Wood *et al.*, 2016).

Ressalta-se que todas essas diretrizes se aplicam apenas a pacientes saudáveis, submetidos a cirurgia eletiva e necessitam de adaptações em casos de doenças coexistentes, alterações do esvaziamento ou volume gástrico, manejo de via aérea difícil ou situações de urgência/emergência (Dorrance; Copp, 2020).

1.3.3. Período pós-operatório

No período pós-operatório, a realimentação oral ou enteral deve ser iniciada precocemente, em até 24 horas, desde que o paciente esteja hemodinamicamente estável, incluindo aqueles submetidos a cirurgias abdominais. O início precoce da dieta é seguro, reduz complicações infecciosas e tempo de internação, favorece a cicatrização de feridas e é bem tolerado pela população pediátrica (Weimann *et al.*, 2021; Behera *et al.*, 2022)

A escolha da via de alimentação depende da cirurgia realizada e das condições clínicas individuais do paciente. Nas cirurgias do trato gastrointestinal alto e baixo (esôfago, estômago e intestino) e de região abdominal, a realimentação pode ser iniciada por via oral (dieta líquida ou pastosa sem resíduos) ou por nutrição enteral com fórmulas de osmolaridade e composição adequadas à tolerância de cada paciente. Em cirurgias de cabeça e pescoço e de tumores do sistema nervoso central, recomenda-se o início precoce de nutrição enteral e o acompanhamento conjunto com a fonoaudiologia para a transição segura para a via oral. A nutrição parenteral está indicada quando há complicações que exijam repouso intestinal ou quando a utilização da via oral ou enteral for impossível por período superior a sete dias (Weimann *et al.*, 2021). Na prática clínica, a individualidade de cada paciente deve ser o critério norteador das estratégias nutricionais, considerando-se sempre o diagnóstico oncológico, a tolerância gastrointestinal, as intercorrências clínicas, o estado nutricional e o suporte familiar e psicossocial.

Para avaliação da eficácia das estratégias nutricionais e planejamento do cuidado, recomenda-se o monitoramento periódico por meio dos métodos:

parâmetros antropométricos (peso, estatura, IMC, circunferência do braço), exames laboratoriais (albumina, pré-albumina, proteínas totais), avaliação clínica e avaliação dietética (Garófolo *et al.*, 2017; Fabozzi *et al.*, 2022; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024). O monitoramento nutricional deve ser realizado ao diagnóstico, durante o tratamento e no seguimento pós-operatório, integrando-se de maneira sistemática ao cuidado oncológico multiprofissional. Todos os dados referentes à terapia nutricional devem ser registrados em prontuário para garantir a continuidade e a qualidade do atendimento pela equipe.

Quadro 1.3 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre a terapia nutricional para o paciente oncológico pediátrico no perioperatório

Questão	Proposta
Quais os objetivos da TN no paciente pediátrico oncológico cirúrgico?	Auxiliar na manutenção e/ou recuperação do estado nutricional. Minimizar agravos metabólicos. Favorecer a cicatrização. Promover a realimentação oral ou enteral precoce em até 24h após a cirurgia. Auxiliar na redução de complicações pós-operatórias, tempo de internação e infecção. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que critérios devem ser utilizados para indicar TN no paciente pediátrico oncológico cirúrgico?	Risco nutricional e/ou presença de desnutrição (Consulte a Seção 1.1 da Parte III.) Baixa aceitação VO (menor que 50% das necessidades por 48 horas). Distúrbio de deglutição. Cirurgias do trato gastrointestinal. Cirurgias em região de cabeça e pescoço e de tumores cerebrais. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando indicada, a TN deve ser iniciada em que momento?	Pré-operatório: imediatamente após o diagnóstico de risco nutricional ou de desnutrição, por um período mínimo de sete dias, em pacientes ambulatoriais ou hospitalizados, desde que estejam hemodinamicamente estáveis.

continua

Questão	Proposta
Quando indicada, a TN deve ser iniciada em que momento?	Pós-operatório: deve ser preferencialmente oral ou enteral, iniciada no pós-operatório, dentro de 24h a 48h (terapia nutricional precoce). O início ficará condicionado a alguns sinais, como resíduo gástrico e recuperação da analgesia, não sendo obrigatória a presença de eliminação de flatos. Em pacientes após o procedimento de inserção de ostomias (gastrostomia endoscópica percutânea), a terapia enteral pode ser iniciada após seis horas, respeitando os critérios de estabilidade. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	Reiniciar a alimentação oral, TN oral ou enteral em até 24h após a cirurgia, incluindo cirurgias de TGI. **Terapia nutricional oral (TNO)** Quando a ingestão oral for < 50% das necessidades nutricionais nos últimos dois dias, a TNO hipercalórica e hiperproteica está indicada duas a três vezes ao dia. **Terapia nutricional enteral (TNE)** Quando a alimentação via oral está contraindicada ou for < 50% das necessidades nutricionais por mais de três dias. **Terapia nutricional parenteral (TNP)** Exclusiva: quando não há possibilidade do uso do trato digestório. Associada a NE: quando a TNE não for capaz de cobrir totalmente as necessidades nutricionais, após o 3º/4º dia do seu início, a TNP está indicada como suplemento da TNE. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta
Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à TN?	Antropométricos: velocidade de crescimento, associado aos dados de peso, estatura, z-score, perda ou ganho de peso e composição corporal (CB, DCT, BIA, espessura muscular), quando possível. Bioquímicos: hemograma (hemoglobina, hematócrito, leucócitos, neutrófilos e plaquetas), proteínas plasmáticas (albumina, pré-albumina, transferrina e proteína transportadora do retinol), eletrólitos, minerais e vitaminas. Exame físico, focado para a nutrição: aparência física, perda muscular, de gordura e edema, padrão evacuatório e toxicidade gastrointestinal. Dietético: aceitação alimentar em no mínimo 50%, avaliada por meio de registro alimentar de três dias não consecutivos. Em caso de TNE, avaliar velocidade de infusão e volume conforme meta programada para o paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que dados da TN devem ser registrados?	Todos os dados da monitorização da TN devem ser registrados em formulário físico ou digital específico do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) e/ou Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) no prontuário do paciente: Medida antropométrica: estatura, peso, IMC, padrões de crescimento, classificação de percentis e histórico de peso. Composição corporal, quando possível. Laboratoriais: hemograma (hemoglobina, hematócrito, leucócitos, neutrófilos e plaquetas), perfil lipídico (colesterol e triglicérides) função renal (ureia, creatinina, sódio, potássio e fósforo) função hepática (transaminases, bilirrubinas) proteínas plasmáticas (albumina, pré-albumina, transferrina e proteína transportadora do retinol), eletrólitos, minerais e vitaminas. Exame físico: alterações na função gastrointestinal, padrão evacuatório (frequência e consistência), toxicidade gastrointestinal, edema, presença de vazamentos pela ostomia, presença de sangue ou de gordura nas fezes, presença de distensão abdominal, aumento da circunferência abdominal, náuseas, vômitos, perda muscular e de gordura.

continua

Questão	Proposta
Que dados da TN devem ser registrados?	Alimentação e nutrição: via alimentar, aceitação alimentar (quantidade calórica e proteica, sempre que possível o cálculo), tipo de fórmula, densidade calórica, volume infundido e ofertado no dia, fracionamento, volume por horário de administração da dieta, conhecimento e crenças e disponibilidade de abastecimento de alimentos. Os resultados anormais nos parâmetros de monitoramento devem ser identificados e devem propor mudanças na TN, por exemplo, na formulação, volume ou na via de alimentação. Os resultados e as decisões devem ser sempre documentados no prontuário. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando suspender a TN?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Como programar o desmame da TN?	Alimentação VO + TNO (terapia nutricional oral) >90% das necessidades energéticas: iniciar redução de oferta de TNO. TNE + alimentação VO + TGI funcionante > 90% das necessidades energéticas: iniciar transição para TNO. TNP 100% + TGI funcionante: reduzir TNP para 70% e iniciar TNE em 30%, evoluindo até que a oferta seja realizada exclusivamente por TNE. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

1.4. Seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Quanto ao seguimento ambulatorial, é importante considerar que o estresse cirúrgico na criança é alto e pode comprometer a evolução do paciente. A prevalência de eventos desfavoráveis pode ser maior quando a criança apresenta desnutrição. A desnutrição pregressa à cirurgia pode afetar a morbimortalidade de pacientes pediátricos (Leraas *et al.*, 2023). A desnutrição e a obesidade influenciam desfechos clínicos como a prevalência de infecções e as complicações metabólicas pós-operatórias (Díaz *et al.*, 2024). Pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos podem apresentar perda de massa muscular e dificilmente se recuperam após o tratamento oncológico pediátrico (Oliveira *et al.*, 2023).

Uma abordagem abrangente da nutrição em pacientes cirúrgicos pediátricos é recomendada e deve incluir triagem e avaliação nutricional, seguimento perioperatório e pós-operatório. A identificação de fatores de risco nutricional nos pacientes pediátricos oncológicos determina condutas terapêuticas nutricionais de intervenção nutricional precoce, na tentativa de reduzir o risco de complicações (Díaz *et al.*, 2024). Desse modo, os pacientes oncológicos pediátricos submetidos a procedimentos cirúrgicos invasivos devem ter acompanhamento nutricional ambulatorial nos períodos pré e pós-operatórios (Pedretti *et al.*, 2023; Fabozzi *et al.*, 2022).

A conduta nutricional deve ser reavaliada e ajustada a cada consulta, conforme a evolução clínica, a tolerância alimentar e as intercorrências do paciente (Fabozzi *et al.*, 2022; Budka-Chrzęszczyk *et al.*, 2024).

O acompanhamento de longo prazo é especialmente relevante para os sobreviventes de câncer infantil submetidos a cirurgias de grande porte, dado o risco de efeitos tardios relacionados ao tratamento — como alterações do crescimento, sarcopenia, disfunções endócrinas, síndrome metabólica e comprometimento da qualidade de vida —, que podem ter impacto nutricional significativo e exigem monitoramento contínuo e individualizado (COG, 2023; Guida *et al.*, 2023; Feit *et al.*, 2024).

Quadro 1.4 – Resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico no perioperatório

Questão	Proposta
O paciente pediátrico sem evidência de doença oncológica e sem comorbidade deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, na presença de risco nutricional, seja por inadequação alimentar ou perda de peso ou desnutrição, por um período de seis meses ou até a resolução do risco nutricional, o que ocorrer primeiro, seguido de encaminhamento para a unidade de saúde mais próxima até estabelecer uma referência de atendimento próxima da residência. Pacientes eutróficos, sem evidência de doença e sem comorbidades devem ser encaminhados para a unidade de saúde mais próxima de sua residência. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
O paciente pediátrico sem evidência de doença e com comorbidades deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Os pacientes permanecerão em acompanhamento na unidade de tratamento oncológico até seis meses após o final do tratamento. Em seguida, poderão ser encaminhados para a unidade de saúde. Sim, até o controle da comorbidade. Depois, esses pacientes devem ser encaminhados para acompanhamento do seu estado nutricional na unidade de saúde mais próxima de sua residência. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta
O paciente pediátrico sem evidência de doença e com sequelas decorrentes do tratamento deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Todos os pacientes oncológicos com sequelas do tratamento e com implicações nutricionais devem ser acompanhados pelo ambulatório do SND. A frequência do acompanhamento deve ser individualizada conforme a gravidade da sequela e o risco nutricional identificado na avaliação: • Sequelas de alto impacto nutricional (disfagia, síndrome do intestino curto, insuficiência pancreática exócrina, dependência de terapia nutricional enteral): consultas a cada um a três meses. • Sequelas de impacto nutricional moderado (alteração do crescimento pôndero-estatural, obesidade pós-tratamento, síndrome metabólica, insuficiência endócrina com repercussão nutricional): consultas a cada três a seis meses. • Sequelas de impacto nutricional leve ou em fase de estabilização: consultas semestrais, com reavaliação do critério de encaminhamento para a unidade de saúde de referência. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Referências

AFONSO, W. V.; PERES, W. A. F.; PINHO, N. B.; SCHILITHZ, A. O. C. *et al.* Nutritional status at hospital admission and prediction of clinical outcomes in children and adolescents with cancer: results of the Brazilian survey on oncological nutrition in paediatrics. **J Hum Nutr Diet**, v. 36, n. 4, p. 1290-1302, 2023.

AHN, M. B.; SUH, B. K. Bone morbidity in pediatric acute lymphoblastic leukemia. **Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism**, v. 25, n. 1, p. 1-9, 2020. DOI: 10.6065/apem.2020.25.1.1.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **J Parenter Enteral Nutr**, v. 26, n. 1 Suppl., p. 1SA-138SA, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Pediatric oncology nutrition support guidelines. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, 2021.

BARR, R. D.; STEVENS, M. C.; NADEAU, L. Nutritional problems in pediatric oncology. **J Pediatr Hematol Oncol**, v. 39, n. 5, p. e244-e249, 2017.

BEHERA, B. K.; MISRA, S.; TRIPATHY, B. B. Systematic review and meta-analysis of safety and efficacy of early enteral nutrition as an isolated component of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in children after bowel anastomosis surgery. **J Pediatr Surg**, v. 57, n. 8, p. 1473-1479, 2022.

BRINKSMA, A.; HUIZINGA, G.; SULKERS, E. KAMPS, W. *et al.* Malnutrition in childhood cancer patients: a review on its prevalence and possible causes. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 83, n. 1, p. 249-275, 2012.

BRUNET-WOOD, K.; SIMONS, M.; EVASIUK, A.; MAZURAK, V. *et al.* Surgical fasting guidelines in children: are we putting them into practice? **J Pediatr Surg**, v. 51, n. 8, p. 1298-1302, 2016.

BUDKA-CHRZĘSZCZYK, A.; SZLAGATYS-SIDORKIEWICZ, A.; BIEŃ, E.; IRGA-JAWORSKA, N. *et al.* Managing undernutrition in pediatric oncology: consensus statement. **Nutrients**, v. 16, n. 9, p. 1327, 2024.

CANEDO, G. de O.; PALOMINO PÉREZ, L. M.; PUERTA MACFARLAND, L. A.; RUANO DOMINGUEZ, D. *et al.* Prospective validation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 63, p. 304-310, 2024. DOI: 10.1016/j.clnesp.2024.06.047.

CARVALHO, C. A. L. B.; CARVALHO, A. A.; PREZA, A. D. G.; NOGUEIRA, P. L. B. *et. al.* Metabolic and inflammatory benefits of reducing preoperative fasting time in pediatric surgery. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 47, p. e20202353, 2020. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202353.

CHILDREN'S ONCOLOGY GROUP (COG). **Long-term follow-up guidelines for survivors of childhood, adolescent, and young adult cancers**. Version 6.0. 2023. Disponível em: www.survivorshipguidelines.org.

DÍAZ-AMAYA, M. J.; ROSALES-ARREOLA, L. F.; HERNÁNDEZ-LICONA, J.; PÉREZ-GUILLÉ, B. *et al.* Postoperative complications in the pediatric population: malnutrition or phase angle? Which one do we use? **Front Nutr**, v. 11, p. 1474616, 2024.

DOLGUN, E.; YAVUZ, M.; EROĞLU, B.; ISLAMOĞLU, A. Investigation of preoperative fasting times in children. **J Perianesth Nurs**, v. 32, n. 2, p. 121-124, 2017.

DORRANCE, M.; COPP, M. Perioperative fasting: a review. **J Perioper Pract**, v. 30, n. 7-8, p. 204-209, 2020.

FABOZZI, F.; TROVATO, C. M.; DIAMANTI, A.; MASTRONUZZI, A. *et al.* Management of nutritional needs in pediatric oncology: a consensus statement. **Cancers (Basel)**, v. 14, n. 14, p. 3378, 2022.

FEIT, T.; BEALS, E.; DANDEKAR, S.; KADAN-LOTTICK, N.; JOFFE, L. Nutritional assessment and dietary intervention among survivors of childhood cancer: current landscape and a look to the future. **Front Nutr**, v. 31, n. 10, p. 1343104, 2024.

FRANKE, J.; BISHOP, C.; RUNCO, D. V. Malnutrition screening and treatment in pediatric oncology: a scoping review. **BMC Nutr**, v. 8, n. 1, p. 150, 2022.

FREEDMAN, J. L.; BEELER, D. M.; BOWERS, A. *et al.* Supportive care in pediatric oncology: opportunities and future directions. **Cancers (Basel)**, v. 15, n. 23, p. 5549, 2023.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, 1981.

FRYKHOLM, P.; DISMA, N.; ANDERSSON, H.; BECK, C. *et al.* Pre-operative fasting in children: a guideline from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. **Eur J Anaesthesiol**, v. 39, n. 1, p. 4-25, 2022a.

FRYKHOLM, P.; DISMA, N.; KRANKE, P.; AFSHARI, A. The rationale for the recommendations of the European Paediatric Fasting Guideline: improving paediatric anaesthesia and perioperative medicine. **Eur J Anaesthesiol**, v. 39, n. 1, p. 1-3, 2022b.

GARÓFOLO, A.; NABARRETE, J. M.; DA SILVA, M. M. D. G.; FILHO, V. O. *et al.* Desafios nutricionais na oncopediatria. In: BARRERE, A. P. N.; PEREIRA, A.; HAMERSCHALAK, N.; PIOVACARI, S. M. F. (ed.). **Guia nutricional em oncologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

GREEN CORKINS, K. Nutrition-focused physical examination in pediatric patients. **Nutr Clin Pract**, v. 30, p. 203-209, 2015.

GUIDA, F.; ANDREOZZI, L.; ZAMA, D.; PRETE, A. *et al.* Innovative strategies to predict and prevent the risk for malnutrition in child, adolescent, and young adult cancer survivors. **Front Nutr**, v. 10, p. 1332881, 2023.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, n. 1, p. 823-832, 1957.

HUYSENTRUYT, K.; ALLIET, P.; MUYSHONT, L.; ROSSIGNOL, R. *et al.* The STRONGkids nutritional screening tool in hospitalized children: a validation study. **Nutrition**, v. 29, n. 11-12, p. 1356-1361, 2013.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington (DC): The National Academies Press, 2005.

INTERNATIONAL INITIATIVE FOR PEDIATRICS AND NUTRITION (IIPAN); COLUMBIA UNIVERSITY IRVING MEDICAL CENTER. **Nutritional Intervention: A Training Manual for Pediatric Oncology**. 2. ed. [S. l.]: IIPAN, 2025. Material suplementar 2 de: VIANI, K. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, art. 1605632, 2025. Disponível em: https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/articles/1605632/file/data_sheet_2.pdf/1605632_data-sheet_2/1. Acesso em: 25 ago. 2026.

JACKMANN, N.; GUSTAFSSON, J.; UTRIAINEN, P.; MAGNUSSON, P. *et al.* Demographic and disease-related factors impact bone turnover and vitamin D in children with hemato-oncological diseases. **JBMR Plus**, v. 8, n. 4, p. e10717, 2024.

JIN, H. Y.; LEE, J. A. Low bone mineral density in children and adolescents with cancer. **Ann Pediatr Endocrinol Metab**, v. 25, n. 3, p. 137-144, 2020.

JOFFE, L.; LADAS, E. J. Nutritional management in pediatric oncology: a practical approach. **Nutrients**, v. 14, n. 3, p. 589, 2022.

JOSHI, G. P.; ABDELMALAK, B. B.; WEIGEL, W. A.; HARBELL, M. W. *et al.* 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting: carbohydrate-containing clear liquids with or without protein, chewing gum, and pediatric fasting duration. **Anesthesiology**, v. 138, n. 2, p. 132-151, 2023.

KIOSIS, G.; SYRIGOS, K. N.; SAIF, M. W. Sarcopenia in pediatric cancer patients: emerging clinical implications. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 2, p. 312, 2025.

LADANG, A.; ROUSSELLE, O.; HUYGHEBAERT, L.; BEKAERT, A. C. *et al.* Parathormone, bone alkaline phosphatase and 25-hydroxyvitamin D status in a large cohort of 1.200 children and teenagers. **Acta Clin Belg**, v. 77, n. 1, p. 4-9, 2022.

LERAAS, H. J.; SCHAPS, D.; THORNTON, S. W.; MOYA-MENDEZ, M. *et al.* Risk of surgical intervention in children with diagnoses of cancer and preoperative malnutrition: a national analysis. **J Pediatr Surg**, v. 58, n. 6, p. 1191-1194, 2023.

LEWANDOWSKI, C. G.; SILVEIRA, T. T.; MORENO Y. M.F.; LEITE, H.P. Sarcopenia in children and adolescents with cancer: a systematic review of diagnostic assessment methods. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 72, n. 9, p. e31844, 2025.

LOEFFEN, E. A. H.; BRINKSMA, A.; MIEDEMA, K. G. E.; BOCK, G. H. *et al.* Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients. **Clin Nutr**, v. 41, n. 5, p. 1106-1113, 2022.

MARÇON, C. F.; SANTOS, C. A.; OLIVEIRA, F. L. C. Development and validation of a nutrition risk screening for patients with childhood cancer in Brazil (NUTRICCAN). **Nutr Clin Pract**, 2025. p. 1-11.

MEHTA, N. M.; SKILLMAN, H. E.; IRVING, S. Y.; COSS-BU, J. A. *et al.* Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 41, n. 5, p. 706-742, 2017.

MIGUEL, G. B.; MATTAR, L. B. F. Necessidades nutricionais. *In*: VIANI, K.; OLIVEIRA, V.; NABARRETE, J.; DA SILVA, A. P. A.; FEFERBAUM, R. (ed.). **Nutrição e câncer infantojuvenil**. Barueri: Manole, 2017. p. 49-59.

MURATORE, E.; LEARDINI, D.; BACCELLI, F.; VENTURELLI, F. *et al.* The emerging role of nutritional support in the supportive care of pediatric patients undergoing cancer treatment. **Front Nutr**, v. 10, p. 1075778, 2023.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; DAVIES, P. S. W. The clinical implications of malnutrition in childhood cancer. **Nat Rev Clin Oncol**, v. 17, n. 2, p. 71-85, 2020.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; VIANI, K.; MOSBY, T. T. Evaluation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). **Clinical Nutrition**, v. 35, n. 1, p. 219-224, 2016. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.02.009.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Dietary Reference Intakes for Energy**. Washington (DC): National Academies Press, 2023.

NIKITA, M.; DOULGERAKI, A.; BAKA, M. *et al.* Bone mineral status at diagnosis of children with hematologic malignancy. **Pediatr Hematol Oncol**, v. 42, n. 3, p. 1-10, 2025.

OLIVEIRA JUNIOR, W. E.; MURRA, M. S.; EAGERS, V. C. S. *et al.* Tradução e adaptação transcultural da ferramenta Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN) para triagem nutricional de crianças brasileiras com câncer. **BRASPEN J**, v. 36, n. 4, p. 379-385, 2021.

OLIVEIRA JUNIOR, W. E.; MURRA, M. S.; TUFI, L. M. B.; CAVALCANTE, C. E. B. *et al.* Sarcopenia in children with Wilms tumor: a marker of undernutrition which may impact adversely on clinical outcomes. **J Pediatr Hematol Oncol**, v. 45, n. 7, p. e817-e822, 2023.

ORGEL, E.; SPOSTO, R.; MALVAR, J.; SEIBEL, N. L. *et al.* Impact on survival and toxicity by duration of weight extremes during treatment for pediatric acute lymphoblastic leukemia: a report from the Children's Oncology Group. **J Clin Oncol**, v. 32, n. 13, p. 1331-1337, 2014.

OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **J Am Diet Assoc**, v. 95, n. 2, p. 215-218, 1995.

ÖZER ÖZLÜ, N. G.; KANKAYA, E. A.; VURAL, F. Investigating preoperative nutritional status and determining the predictors of nutritional status in pediatric surgery patients. **Clinical Science of Nutrition**, v. 7, n. 2, p. 102-112, 2025. DOI: 10.62210/ClinSciNutr.2025.108.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Nutritional care of children with cancer**. Washington (DC): PAHO, 2023.

PEDRETTI, L.; MASSA, S.; LEARDINI, D.; MURATORE, E. *et al.* Role of nutrition in pediatric patients with cancer. **Nutrients**, v. 15, n. 3, p. 710, 2023.

PHILLIPS, C. A.; KENNELLY, R.; CARROLL, C.; GIBSON, F. *et al.* Survey of international pediatric nutritional supportive care practices: a report from the MASCC Pediatric Study Group. **Support Care Cancer**, v. 32, p. 644, 2024.

PINHO, N. B. (org.). **Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica Pediátrica (IBNOPe)**. Rio de Janeiro: Edite, 2021. 106 p.

PODPESKAR, A.; BENEDIK, E.; MIS, N. F. Nutritional support and supplementation in pediatric oncology patients. **Nutrients**, v. 15, n. 16, p. 3562, 2023a.

PODPESKAR, A.; CRAZZOLARA, R.; KROPSHOFER, G.; HETZER, B. *et al.* Recommendations for nutritional supplementation in pediatric oncology: a compilation of the facts. **Nutrients**, v. 15, n. 14, p. 3239, 2023b.

RAVAL, M. V.; BROCKEL, M. A.; KOLAČEK, S.; SIMPSON, K. E. *et al.* Key strategies for optimizing pediatric perioperative nutrition: insight from a multidisciplinary expert panel. **Nutrients**, v. 15, n. 5, p. 1270, 2023.

RINGWALD-SMITH, K.; HILLMAN, H.; GIBBONS, K.; EPPERLY, R. Nutrition management of pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: guidelines, gaps, and research. **Nutr Clin Pract**, v. 38, n. 4, p. 731-747, 2023.

SCHAB, M.; SKOCZEN, S. Nutritional status and body composition in children with cancer. **Front Oncol**, v. 14, p. 1301234, 2024.

SCHOFIELD, W. N. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. **Hum Nutr Clin Nutr**, v. 39, n. Suppl. 1, p. 5-41, 1985.

STEVENSON, R. D. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 149, n. 6, p. 658-662, 1995.

TAN, J.; SHABANE, B.; ORGEL, E.; MITTELMAN, S. D. Metabolic implications of childhood cancer. **Current Pediatric Reports**, v. 13, p. 12, 2025. DOI: 10.1007/s40124-025-00348-8.

TRIARICO, S.; RINNINELLA, E.; ATTINÀ, G. *et al.* Nutritional status in the pediatric oncology patients. **Frontiers in Bioscience (Elite Edition)**, v. 14, n. 1, p. 4, 2022. DOI: 10.31083/j.fbe1401004.

VIANI, K.; ALVES, J.; DAMASCO-AVILA, E.; MURRA, M. S. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Front Nutr**, v. 12, p. 1605632, 2025.

VIANI, K.; TREHAN, A.; MANZOLI, B.; SCHOEMAN, J. Assessment of nutritional status in children with cancer: a narrative review. **Pediatr Blood Cancer**, v. 67, n. Suppl. 3, p. e28211, 2020.

WEIMANN, A.; BRAGA, M.; CARLI, F.; HIGASHIGUCHI, T. *et al.* ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery. **Clin Nutr**, v. 40, n. 7, p. 4745-4761, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO child growth standards**: length/height--for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for--age: methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006.

Capítulo 2. Assistência nutricional ao paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia

Luciane Beitler da Cruz, Cristiane Ferreira Marçon, Karina Helena Viani, Juliana Cristina Lemos de Souza Marchesi, Virgínia Desirée Mendes de Moraes Kliemann Sant'Ana, Emilaine Brinate Bastos, Mariana Murra, Patricia Padilha, Jullyana Flávia da Rocha Alves

2.1. Avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia

Pacientes em tratamento de câncer infantojuvenil apresentam elevada vulnerabilidade a alterações no estado nutricional, incluindo desnutrição energético-proteica, sobrepeso e obesidade, decorrentes de fatores relacionados à doença e ao tratamento (Morais *et al.*, 2022; Braga; Lima; Silva, 2021).

Observa-se que uma parcela significativa dos pacientes já apresenta algum grau de desnutrição no momento do diagnóstico da neoplasia maligna, e essa condição pode se agravar ao longo do tratamento, variando conforme o tipo tumoral, intensidade terapêutica e presença de complicações clínicas (Van der Sluis *et al.*, 2021; Afonso *et al.*, 2022).

A terapia antineoplásica está frequentemente associada a toxicidades gastrointestinais, como náuseas, vômitos, mucosite, esofagite, diarreia e constipação, além de alterações na digestão e na absorção de nutrientes, o que contribui diretamente para o aumento do risco nutricional (Araujo *et al.*, 2022; Podpeskar *et al.*, 2023). Nesse contexto, indicadores como perda de peso recente, ingestão alimentar inadequada, presença de sintomas gastrointestinais e excesso de peso devem ser considerados na triagem e no monitoramento nutricional (Jager-Wittenaar *et al.*, 2021; Meral *et al.*, 2024).

A avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico deve ser abrangente e multimodal, incluindo medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência do braço e dobras cutâneas) associadas a parâmetros bioquímicos. No entanto, há consenso recente de que marcadores laboratoriais como albumina e pré-albumina têm baixa especificidade para avaliação nutricional isolada, sendo fortemente influenciados por inflamação e estado clínico, devendo ser interpretados com cautela (İlhan *et al.*, 2015; INCA, 2022).

O peso e a estatura continuam sendo amplamente utilizados, com interpretação por meio de escores-Z e curvas de crescimento, sendo ferramentas essenciais para avaliação longitudinal do crescimento e desenvolvimento (World Health Organization (WHO), 2021). Entretanto, a avaliação ponderal isolada pode superestimar o estado nutricional em situações como presença de tumores sólidos volumosos, retenção hídrica e protocolos com hiper-hidratação, reforçando a necessidade de métodos complementares na prática clínica (Pedretti *et al.*, 2023).

Recomenda-se que a avaliação nutricional em oncologia pediátrica seja realizada por meio de medidas antropométricas associadas a outros parâmetros clínicos e dietéticos, uma vez que alterações ponderais isoladas não permitem identificar precocemente distúrbios nutricionais, tampouco caracterizar deficiências específicas em curto prazo. A literatura recente reforça que a avaliação com base exclusivamente no peso pode subestimar alterações relevantes na composição corporal, como depleção de massa muscular, frequentemente observada nesses pacientes (Pedretti *et al.*, 2023; Morais *et al.*, 2022). Estudos recentes destacam, ainda, a relevância da avaliação da composição corporal, especialmente da massa muscular, uma vez que a sarcopenia pode estar presente mesmo em pacientes com índice de massa corporal (IMC) dentro da normalidade, estando associada a maior toxicidade terapêutica, piores desfechos clínicos e aumento da morbidade cirúrgica (Lewandowski *et al.*, 2025; Kiosis *et al.*, 2025; Triarico *et al.*, 2022).

A avaliação do estado nutricional desde a investigação dos primeiros sinais e sintomas até o diagnóstico definitivo tem sido associada à implementação mais precoce de intervenções nutricionais, o que pode impactar positivamente os desfechos clínicos. Diretrizes contemporâneas enfatizam a importância da triagem e avaliação nutricional sistemática desde o início do cuidado oncológico (INCA, 2022; Podpeskar *et al.*, 2023).

Nesse contexto, recomenda-se que todas as crianças e adolescentes sejam submetidos à triagem e avaliação nutricional nas primeiras 24 a 48 horas após a admissão hospitalar. A periodicidade do monitoramento deve ser individualizada conforme o risco nutricional e a fase do tratamento, sendo mais frequente em pacientes desnutridos ou em risco, devido à maior vulnerabilidade a perdas de massa corporal e complicações clínicas. Além disso, reconhece-se que o tratamento oncológico pode cursar tanto com perda de massa magra quanto com ganho ponderal, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo e abrangente (Pedretti *et al.*, 2023; Meral *et al.*, 2024).

A atenção multiprofissional é um componente essencial da integralidade do cuidado, em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, é fundamental que crianças e adolescentes sejam acompanhados de maneira contínua antes, durante e após o tratamento oncológico. A adequada comunicação entre as equipes e o registro sistemático e padronizado das informações clínicas, nutricionais e dietéticas são determinantes para a qualidade da assistência e para a tomada de decisão compartilhada (Afonso *et al.*, 2022; Morais *et al.*, 2022).

Quadro 2.1 – Resumo das condutas consensuadas sobre triagem e avaliação nutricional para o paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia

Questão	Proposta
Qual o objetivo da triagem e da avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico em tratamento clinico?	Identificar precocemente o risco nutricional. Caracterizar o estado nutricional desde o início do tratamento. Otimizar o estado nutricional durante todo o tratamento. Minimizar os efeitos colaterais da terapia antineoplásica. Diminuir o tempo de internação e os custos hospitalares. Monitorar e ajustar a terapia nutricional (TN) durante todo o tratamento. Preservar a massa muscular e o crescimento. Melhorar a tolerância ao tratamento, os desfechos clínicos e a qualidade de vida. Prevenir complicações e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) a médio e longo prazo. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Qual instrumento utilizar para a triagem nutricional?	SCAN. Sempre associado à avaliação nutricional completa, de acordo com o resultado: Baixo: acompanhamento de rotina. Moderado: avaliação nutricional completa. Alto: avaliação nutricional completa imediata. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Anamnese nutricional: História clínica: data do diagnóstico, tipo e estágio da doença, presença de tumor sólido ou doença hematológica, protocolo terapêutico, fase do tratamento (pré-operatório, pós-operatório, quimioterapia, radioterapia, transplante de células-tronco hematopoéticas – TCTH).

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	História nutricional: peso atual e habitual, perda de peso não intencional (magnitude e tempo), trajetória ponderal prévia, sintomas gastrintestinais, alterações na ingestão alimentar. História socioeconômica: escolaridade do cuidador, situação de renda familiar, segurança alimentar, fatores que impactam acesso, preparo e oferta alimentar. Antropometria: Medidas antropométricas: peso, estatura, IMC. **Classificação:** Utilizar os Padrões da OMS (2006/2007), utilizando softwares WHO Anthro/AnthroPlus ou curvas oficiais, preferencialmente por escore Z, considerando: **Crianças menores de 2 anos:** Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). **Crianças acima de 2 anos e adolescentes:** IMC/Idade (IMC/I), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). Composição corporal: Circunferência do Braço (CB), Dobra Cutânea Tricipital (DCT) (obrigatório complementar). **Classificação:** **Crianças menores de 5 anos:** Organização Mundial da Saúde (OMS) (2006). **Crianças acima de 5 anos e adolescentes:** Frisancho (1981). **Recomenda-se fortemente o cálculo de:** Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Área Muscular do Braço (AMB), que são indicadores mais sensíveis de **reserva proteica e massa muscular.** Estimativas e ajustes antropométricos: Estimativa de estatura: pode ser realizada a estatura recumbente ou estimada pela fórmula de Stevenson (1995) (2 a 12 anos).

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Correção de peso para pacientes amputados: utilizar a fórmula de Osterkamp (1995). (vide rodapé do Quadro 2.1). Populações específicas: síndrome de Down, paralisia cerebral, outras condições → utilizar curvas específicas. Observação importante: a avaliação antropométrica deve utilizar **parâmetros combinados**, considerando as limitações do peso e do IMC, especialmente na presença de: tumores volumosos, edema, alterações do estado de hidratação. Avaliação da ingestão alimentar: Deve ser realizada de forma **qualitativa e quantitativa**, incluindo: estimativa de ingestão energética e proteica, aceitação alimentar, número e fracionamento das refeições, consistência da dieta, impacto de sintomas e efeitos adversos do tratamento. Pode-se utilizar: recordatório de 24h, diário alimentar, questionários estruturados. Avaliação laboratorial: Hemograma: hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), leucograma. Bioquímica: pré-albumina (quando disponível), albumina, glicemia, perfil lipídico. Função renal: creatinina, ureia, sódio, potássio, fósforo. Função hepática: transaminases, bilirrubinas. Marcadores inflamatórios: proteína C-reativa (PCR). Saúde óssea: vitamina D, paratormônio (PTH), cálcio, principalmente em doenças hematológicas. **Interpretação crítica:** os parâmetros laboratoriais devem ser interpretados **em conjunto com dados clínicos e antropométricos**, não sendo utilizados isoladamente para diagnóstico nutricional. Marcadores séricos são influenciados por: inflamação sistêmica, atividade tumoral, tratamento oncológico.

continua

Questão	Proposta
	Exame físico nutricional: Deve ser realizado de maneira sistemática, incluindo: estado geral, gordura subcutânea (orbital, tríceps, costelas), massa muscular (têmporas, clavícula, membros), edema/ascite, sinais clínicos de deficiência nutricional, capacidade funcional. A Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica (ANSGPed) e o instrumento Nutrition-Focused Physical Exam (NFPE), adaptado para crianças, podem servir de roteiro para o exame físico.
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Observação importante**: essa avaliação nutricional contempla o método Anthropometry, Biochemical Parameters, Clinical Evaluation and Dietary Assessment (ABCD),** referido pelo International Initiative for Pediatric and Nutrition (IIPAN) no *Nutritional intervention: a training manual for pediatric oncology* (2025). A ANSGPed está validada, conforme o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe), e é uma excelente opção de avaliação nutricional, sobretudo quando os parâmetros antropométricos estão comprometidos e/ou quando o profissional enfrenta dificuldades na coleta de dados com o paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	P/E ou IMC/I entre –1,00 DP e –2,00 DP na classificação por escore Z e entre o P3 e o P15 na classificação por percentil. E/I considerar Escore Z < –2,00 DP. CB e DCT entre P10-P25. Perda de peso recente involuntária. Consumo alimentar < 70% das necessidades por três a cinco dias consecutivos, independente do déficit antropométrico.

continua

Questão	Proposta
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	Sintomas gastrintestinais persistentes. Tumor avançado ou tratamento intensivo. Sobrepeso/obesidade ou obesidade sarcopênica. Albumina < 3,2 mg/dL (uso complementar). Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Com que frequência realizar a triagem nutricional?	A triagem nutricional deve ser realizada: **No momento do diagnóstico ou nas primeiras horas da admissão hospitalar.** **Semanalmente, durante a internação.** **A cada ciclo de tratamento antineoplásico.** **Sempre que houver alteração clínica relevante.** Obs.: em pacientes internados sem risco, realizar semanalmente; em pacientes ambulatoriais, ao início ou final de cada ciclo de tratamento antineoplásico ou sempre que o paciente apresentar alteração clínica importante ou conforme protocolo de atendimento de cada instituição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Com que frequência realizar a avaliação do estado nutricional?	Internação em até 48 horas, podendo variar conforme a situação clínica e nutricional da criança ou protocolo institucional: Crianças eutróficas sem risco nutricional: avaliar na internação e reavaliar em, no máximo, 15 dias. Crianças com risco nutricional ou qualquer grau de desnutrição: avaliar na internação e reavaliar em, no máximo, 7 dias.

continua

Questão	Proposta
Com que frequência realizar a avaliação do estado nutricional?	Ambulatório: Crianças eutróficas sem risco nutricional: reavaliar no máximo em 30 dias. Crianças com risco nutricional ou qualquer grau de desnutrição: reavaliar no máximo em 15 dias. Tratamento 100% ambulatorial: Crianças eutróficas sem risco nutricional: reavaliar no máximo em 15 dias. Crianças com risco nutricional ou qualquer grau de desnutrição: reavaliar no máximo em 7 dias. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todos os pacientes antes, durante e depois da quimioterapia e/ou radioterapia devem passar pela avaliação nutricional rotineira, precedida ou não de triagem nutricional, a depender do protocolo de atendimento de cada instituição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Todos os dados coletados nos atendimentos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Legenda:
Fórmulas para cálculo da **CMB** = CB – (3,1416 × DCT/10)

$$\textbf{AMB} = \frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 10}{4 \times 3{,}1416}$$

$$\text{Meninas: } \frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 6{,}5}{4 \times 3{,}1416}$$

Sendo: CMB = Circunferência Muscular do Braço; CB = Circunferência do Braço; DCT = Dobra Cutânea Triciptal; AMB = Área Muscular do Braço; 3,1416 = valor Pi (p)
Fórmula para correção de membro amputado:

$$\textbf{Peso estimado} - \frac{\textbf{peso atual} \times \textbf{100}}{\textbf{100} - \textbf{(\%amputação)}}$$

Principais locais para amputação	
Membro inferior	Percentual (%)
Desarticulação da coxa	16
Terço proximal da coxa	12,64
Terço distal da coxa	9,27
Perna (tíbia)	5,9
Terço proximal da tíbia	4,4
Terço distal da tíbia	2,97
Membro superior	Percentual (%)
Desarticulação do braço	5
Terço proximal do braço	4,1
Terço distal do braço	3,2
Amputações bilaterais	Dobrar os %

Fonte: Osterkamp, 1995.

2.2. Necessidades nutricionais paciente pediátrico oncológico clínico em quimioterapia e radioterapia

As necessidades de energia e nutrientes em crianças e adolescentes devem contemplar não apenas a manutenção das funções vitais, mas também o crescimento e o desenvolvimento adequados. No contexto do tratamento oncológico, a oferta de macro e micronutrientes deve ser suficiente para atender às demandas metabólicas, que podem estar aumentadas ou alteradas em decor-

rência da resposta inflamatória, do tipo tumoral e das terapias empregadas (Fabozzi *et al.*, 2022; Podpeskar *et al.*, 2023b).

De modo geral, recomenda-se que a ingestão nutricional de crianças com câncer seja, inicialmente, semelhante à de crianças saudáveis da mesma idade e sexo; entretanto, essa recomendação deve ser interpretada com cautela, uma vez que há evidências de grande variabilidade no gasto energético e nas necessidades nutricionais nessa população (Podpeskar *et al.*, 2023b).

Estudos recentes indicam que o metabolismo energético pode estar tanto aumentado, em função da atividade tumoral e inflamação, quanto reduzido, devido à menor atividade física e alterações na composição corporal, como diminuição da massa livre de gordura. Essa heterogeneidade reforça a limitação de estimativas padronizadas e a necessidade de monitoramento clínico contínuo (Lovell *et al.*, 2025).

Adicionalmente, há lacunas importantes na literatura quanto à definição precisa das necessidades energéticas e proteicas em oncologia pediátrica, especialmente em situações específicas como transplante de células-tronco hematopoéticas, nas quais a demanda proteica pode ser significativamente aumentada (Fabozzi *et al.*, 2022; Richardson *et al.*, 2024).

Desse modo, recomenda-se que a prescrição nutricional seja individualizada e dinamicamente ajustada, considerando fatores como fase do tratamento, resposta inflamatória, ingestão alimentar, composição corporal e evolução clínica. A literatura contemporânea enfatiza que essa abordagem personalizada é essencial para garantir suporte ao crescimento, melhor tolerância ao tratamento e melhores desfechos clínicos (Fabozzi *et al.*, 2022; Muratore *et al.*, 2024).

Quadro 2.2 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre as necessidades nutricionais para o paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia

Questão	Proposta
Qual método deve ser utilizado para a estimativa das necessidades calóricas?	O método padrão-ouro é a calorimetria indireta. Na sua indisponibilidade, utilizar equações preditivas apropriadas para a idade ou estimativas baseadas em kcal/kg, com reavaliação periódica. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.
Quais as recomendações de calorias?	**1) Dietary Reference Intakes (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2023).** O documento oferece estimativas em kcal/dia com base na mediana de estatura e peso, por sexo, para a faixa etária e o nível de atividade física. Para um cálculo personalizado, utilizar as equações preditivas. **Necessidade energética estimada – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas, estatura em centímetros). **Meninos** 0-2,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 200 3-5,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 50 6 meses-2,99 anos: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 20 3-13,99 anos (atividade física: inativo): –447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: ativo): –388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20/15/25[a]

continua

Questão	Proposta
	3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): −671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20/15/25[a] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): −447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): −388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): −671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20
Quais as recomendações de calorias?	*a) Custo energético do crescimento para meninos*: 3 anos: 20 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 25 kcal/dia. **Meninas** 0-2,99 meses: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 3-5,99 meses: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 60 6 meses-2,99 anos: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 + 20/15[b] 3-13,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 − (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): −297,54 − (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 15/30[c]

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	3-13,99 anos (atividade física: ativo): −189,55 – (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): −709,59 – (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 15/30[c] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 – (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): −297,54 – (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): −189,55 – (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): −709,59 – (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 20 b) *Custo energético do crescimento para meninas*: 6-11,99 meses: 20 kcal/dia. 12-35,99 meses: 15 kcal/dia. c) *Custo energético do crescimento para meninas*: 3 anos: 15 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 30 kcal/dia.

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	**2) Schofield, 1985** **Taxa metabólica basal – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas). **Meninos** < 3: (0,249 × peso – 0,127) × 239 De 3 a 10: (0,095 × peso + 2,110) × 239 De 10 a 18: (0,074 × peso + 2,754) × 239 De 18 a 30: (0,063 × peso + 2,896) × 239 **Meninas** < 3: (0,244 × peso kg – 0,130) × 239 De 3 a 10: (0,085 × peso kg + 2,033) × 239 De 10 a 18: (0,056 × peso kg + 2,898) × 239 De 18 a 30: (0,062 × peso kg + 2,036) × 239 **3) American Society for Parental and Enteral Nutrition (ASPEN), 2002** 0-1 anos: 90-120 kcal/kg/dia. 1-7 anos: 75-90 kcal/kg/dia. 7-12 anos: 60-75 kcal/kg/dia. 12-18 anos: 30-60 kcal/kg/dia. 18-25 anos: 25-30 kcal/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações proteicas?	**Dietary Reference Intakes (Institute of Medicine, 2005)** Ingestão Dietética Recomendada (RDA) ou Ingestão Adequada (AI) para proteína: 0-6 meses: 9,1 g/dia. 7-12 meses: 11 g/dia. 1-3 anos: 13 g/dia 4-8 anos: 19 g/dia 9-13 anos: 34 g/dia.. 14-18 anos: 46 g/dia (meninas) e 52 g/dia (meninos). Em casos de perda de peso e subnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína. Para pacientes críticos sob cuidados intensivos, recomenda-se o mínimo de 1,5 g/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais as recomendações hídricas?	**Holliday e Segar, 1957** Crianças de 0 a 10 kg: 100 mL/kg/dia. Crianças de 10 a 20 kg: 1.000 mL + 50 mL/kg/dia para cada kg acima de 10 kg. Crianças com mais de 20 kg: 1.500 mL + 20 mL/kg/dia para cada kg acima de 20 kg. Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Obs.: para o ajuste do peso, recomendam-se: crianças com baixo peso, deve-se utilizar o P/E ou o IMC no percentil 50, ou ainda promover um aumento de 20% a 40% na ingestão calórica. Em crianças eutróficas, utiliza-se peso atual. Já para crianças com sobrepeso ou obesas, indica-se utilizar o P/E ou o IMC no percentil 90. O ajuste com relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%.

2.3. Terapia nutricional para paciente pediátrico oncológico clínico em quimioterapia e radioterapia

Pacientes oncológicos pediátricos apresentam prevalência variável de desnutrição, estimada em estudos recentes entre aproximadamente 5% e 60%, dependendo do tipo de neoplasia, critérios diagnósticos e momento da avaliação. A desnutrição pode estar presente já ao diagnóstico ou se desenvolver ao longo do tratamento, com impacto negativo significativo sobre a saúde e a qualidade de vida (Mastrangelo *et al.*, 2024; Joffe; Ladas, 2022).

A etiologia da desnutrição nesse contexto é multifatorial, envolvendo fatores relacionados ao tumor (tipo, localização, estágio e agressividade), à resposta inflamatória sistêmica e às modalidades terapêuticas empregadas. Evidências contemporâneas demonstram que o comprometimento do estado nutricional está associado a maior risco de infecções, pior resposta ao tratamento, aumento da toxicidade relacionada à quimioterapia e à radioterapia e redução da sobrevida global (Joffe; Ladas, 2022; Muscaritoli *et al.*, 2021).

O objetivo principal da terapia nutricional na criança com câncer é assegurar a oferta adequada de energia, líquidos e nutrientes, visando à manutenção das funções vitais, à preservação da massa corporal magra, ao suporte da resposta imunológica e à prevenção ou tratamento da desnutrição. Diretrizes recentes reforçam que a via oral deve ser priorizada sempre que possível, incluindo o uso de suplementos nutricionais orais como estratégia inicial (McGrath *et al.*, 2020; Muratore *et al.*, 2024).

Quando a ingestão oral é insuficiente para atender às necessidades nutricionais, a terapia nutricional enteral (TNE) deve ser instituída precocemente. Métodos como sonda nasogástrica, nasojejunal ou gastrostomia/jejunostomia são indicados conforme a condição clínica e a duração prevista do suporte. A nutrição parenteral deve ser reservada para situações em que o trato gastrointestinal não pode ser utilizado total ou parcialmente, considerando seus maiores riscos e custos (Muratore *et al.*, 2024; McGrath *et al.*, 2020; Kassisse *et al.*, 2022).

A terapia nutricional oral (TNO) e enteral são consideradas as vias preferenciais, por serem mais fisiológicas, preservarem a integridade da mucosa intestinal e contribuírem para a manutenção da função imunológica, além de estarem associadas a menor risco de complicações infecciosas em comparação

à nutrição parenteral. Nesse sentido, recomenda-se que a escolha da via de administração seja feita com base em avaliação individualizada e integrada, com monitoramento contínuo e protocolos bem estabelecidos para intervenção nutricional em oncologia pediátrica (Muscaritoli *et al*., 2021; Mastrangelo *et al*., 2024).

Quadro 2.3 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre a terapia nutricional para o paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia

Questão	Resposta
Quais os objetivos da TN no paciente pediátrico oncológico?	Recuperar o estado nutricional adequado, na presença de desnutrição ou risco nutricional. Prevenir a desnutrição associada à toxicidade, sinais e sintomas decorrentes do tratamento quimioterápico e/ou radioterápico. Fornecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase (prevenindo a hipoalimentação e a hiperalimentação — *overfeeding*). Auxiliar na recuperação da atividade do sistema imune durante o tratamento. Promover o ganho de peso, o crescimento e o desenvolvimento adequado para a idade da criança. Promover melhor qualidade de vida desses pacientes. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que critérios devem ser utilizados para indicar TN?	A presença de desnutrição ou risco nutricional. (Consulte a Seção 2.1 da Parte III.) Pacientes considerados com alto risco de desnutrição com base no tipo e no estágio do tumor, bem como no regime terapêutico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando indicada, a TN deve ser iniciada em que momento?	Imediatamente após o diagnóstico de risco nutricional ou desnutrição para pacientes ambulatoriais ou internados, desde que hemodinamicamente estáveis e por um período mínimo de sete dias. (Consulte a Seção 2.1 da Parte III.) Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	TNO: os suplementos nutricionais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for < 75% das recomendações energéticas por três a cinco dias consecutivos, sem a expectativa de melhora. TNE via sonda: na impossibilidade de utilização da via oral ou se a ingestão alimentar for insuficiente (menor que 70% das necessidades por três a cinco dias, independentemente de déficit antropométrico ou outras condições), sem expectativa de melhora. Em pacientes com regiões de cabeça e pescoço comprometidas, a TNE via sonda deve ser a primeira opção. Atenção: plaquetopenia (< 20 mil) infundir plaquetas para passagem de SNE. Terapia nutricional parenteral (TNP): impossibilidade total ou parcial de uso do TGI; dificuldade em atingir as necessidades nutricionais pela TNE plena em até cinco dias, mucosite grau III e IV, vômitos incoercíveis, colite neutropênica e tiflite. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à TN?	Antropométricos: peso, estatura, z-score, perda ou ganho de peso. Composição corporal: CB, DCT, bioimpedância elétrica etc. Bioquímicos: hemograma (hemoglobina, hematócrito, leucócitos, neutrófilos e plaquetas), perfil lipídico (colesterol e triglicérides) função renal (ureia, creatinina, sódio e potássio), função hepática (transaminases, bilirrubinas), proteínas plasmáticas (albumina, pré-albumina, transferrina e proteína transportadora do retinol). Clínico: sinais vitais, padrão evacuatório, toxicidade gastrointestinal, edema. Dietético: aceitação alimentar em no mínimo 70% das necessidades energéticas, avaliada por meio de registro alimentar. Em caso de TNE avaliar velocidade de infusão e volume conforme meta programada para o paciente. Exame físico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Resposta
Que dados da terapia TN devem ser registrados?	Todos os dados da monitorização da TN devem ser registrados em formulário específico do SND e/ou Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) no prontuário do paciente, sendo o mínimo de dados de registro: tipo de fórmula, densidade calórica, volume infundido ou ofertado, via alimentar, fracionamento e volume por etapa, alterações na função gastrointestinal, indicando tolerância de terapia nutricional, como presença de vazamentos pela ostomia, frequência de evacuações e consistência, presença de sangue ou de gordura nas fezes, presença de distensão abdominal, aumento da circunferência abdominal, náuseas, vômitos. Os resultados anormais nos parâmetros de monitoramento devem ser identificados e devem ser propostas mudanças na terapia nutricional, como na formulação, no volume ou na via de alimentação. Os resultados e as decisões devem ser sempre documentados no prontuário. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quando suspender a TN?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica ou diante de outras complicações graves, a serem avaliadas individualmente.
Como programar o desmame da TN?	TNO: quando a ingestão oral permanecer ≥ 75% do VET calculado por dois a três dias. TNE via sonda: quando a ingestão oral permanecer ≥ 60% do VET calculado por dois a três dias. TNP: quando o TGI estiver funcionante. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

2.4. Seguimento ambulatorial no paciente oncológico pediátrico clínico em quimioterapia e radioterapia

O tratamento quimioterápico e a radioterapia exercem efeitos citotóxicos não seletivos, atingindo tanto células tumorais quanto células normais com alta taxa de renovação, como aquelas da mucosa do trato gastrointestinal. Esse processo está diretamente relacionado ao desenvolvimento de toxicidades gastrointestinais, como anorexia, náuseas, vômitos, odinofagia, mucosite, diarreia e xerostomia, que podem comprometer significativamente a ingestão e a absorção de nutrientes, impactando negativamente o estado nutricional e a tolerância ao tratamento (Castro *et al.*, 2024; Ladas *et al.*, 2020).

Essas alterações contribuem para o aumento do risco nutricional e reforçam a necessidade de acompanhamento nutricional contínuo, com intervenções precoces e individualizadas para manejo dos sintomas e manutenção do estado nutricional adequado ao longo do tratamento oncológico (Ladas *et al.*, 2020; Viani *et al.*, 2025).

Diversos fatores podem influenciar as alterações ponderais em pacientes pediátricos com câncer, incluindo efeitos farmacológicos, ingestão alimentar e nível de atividade física. Destaca-se o uso de glicocorticoides em protocolos terapêuticos, especialmente em leucemias, associado ao aumento do apetite (polifagia), alterações metabólicas e acúmulo de tecido adiposo. Evidências recentes demonstram que esse efeito contribui para ganho de peso excessivo e alterações na composição corporal, com aumento do risco de obesidade e suas repercussões metabólicas (Zahed *et al.*, 2026).

Nesse contexto, a incorporação sistemática de ferramentas de triagem nutricional e de avaliações abrangentes tem sido amplamente recomendada como componente essencial para a qualidade da assistência em oncologia pediátrica, possibilitando a identificação precoce de risco nutricional e a implementação de estratégias de intervenção adequadas (Murphy *et al.*, 2016; Suwannaying *et al.*, 2026).

A atenção ambulatorial constitui um elemento fundamental do cuidado contínuo em oncologia pediátrica, exigindo atuação integrada de equipe multiprofissional. O acompanhamento regular do estado nutricional durante a

quimioterapia e a radioterapia é imprescindível, considerando a variabilidade do risco nutricional ao longo do tratamento e a necessidade de ajustes dietéticos frente aos efeitos adversos e às demandas metabólicas (Freedman *et al.*, 2023; Suwannaying *et al.*, 2026).

O suporte nutricional ambulatorial deve ser individualizado e adaptado à intensidade do tratamento, ao estado nutricional, à função gastrointestinal e aos efeitos colaterais presentes ou previstos. A avaliação nutricional deve ser compreendida como um processo dinâmico, com reavaliações periódicas e ajustes conforme a evolução clínica e os recursos disponíveis em cada serviço de saúde (Freedman *et al.*, 2023; Viani *et al.*, 2025).

O nutricionista que atua em ambulatórios de oncologia pediátrica desempenha papel central na prevenção e no manejo de complicações nutricionais, por meio de orientações individualizadas aos pacientes e seus responsáveis. As intervenções dietéticas devem considerar os efeitos colaterais do tratamento, priorizar alimentos de alto valor nutricional e promover a autonomia e o engajamento da criança e da família no cuidado nutricional (Murphy *et al.*, 2016).

Após o término do tratamento oncológico, pacientes sem evidência de doença podem ser acompanhados na atenção primária à saúde, garantindo a continuidade do cuidado nutricional. Entretanto, indivíduos que apresentam sequelas do tratamento, especialmente aquelas com repercussões nutricionais, devem permanecer em acompanhamento especializado até a reabilitação completa, considerando o risco de efeitos tardios, como alterações metabólicas, distúrbios de crescimento e disfunções gastrointestinais (Hudson *et al.*, 2021; Zahed *et al.*, 2026).

Quadro 2.4 – Quadro-resumo do seguimento ambulatorial para o paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico

Questão	Proposta
O paciente pediátrico sem evidência de doença oncológica e sem comorbidade deve ser acompanhado pelo ambulatório do Serviço de Nutrição e Dietética (SND)?	Sim, o paciente deve ser acompanhado trimestralmente, no primeiro ano após o término do tratamento. Após esse período, comparecer anualmente ao ambulatório de Nutrição, ou quando se fizer necessário, até cinco anos, se não houver recaída da doença oncológica. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Proposta
O paciente pediátrico sem evidência de doença e com comorbidades deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, até o controle da comorbidade. Depois, esses pacientes devem ser encaminhados para acompanhamento do seu estado nutricional na unidade de saúde mais próxima de sua residência. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
O paciente pediátrico sem evidência de doença, com sequelas decorrentes do tratamento, deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, o paciente deve ser acompanhado trimestralmente, no primeiro ano após o término do tratamento e/ou estabilização das sequelas decorrentes do tratamento. Recomenda-se manter o acompanhamento nutricional especializado anualmente por no mínimo cinco anos devido ao risco de recaída da doença oncológica. Sequelas permanentes controladas podem ser acompanhadas pela rede de atenção básica do domicílio. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.

Referências

AFONSO, W. V.; PERES, W. A. F.; DE PINHO, N. B.; SCHILITHZ, A. O. C. *et al*. Performance of subjective global nutritional assessment in predicting clinical outcomes: Data from the Brazilian survey of pediatric oncology nutrition. **Cancer Medicine**, v. 11, n. 23, p. 4612-4623, 2022. DOI: 10.1002/cam4.4837.

AFONSO, W. V.; PERES, W. A. F.; PINHO, N. B.; SCHILITHZ, A. O. C. *et al.* Nutritional status at hospital admission and prediction of clinical outcomes in children and adolescents with cancer: results of the Brazilian survey on oncological nutrition in paediatrics. **J Hum Nutr Diet**, v. 36, n. 4, p. 1290-1302, 2023.

AHN, M. B.; SUH, B. K. Bone morbidity in pediatric acute lymphoblastic leukemia. **Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism**, v. 25, n. 1, p. 1-9, 2020. DOI: 10.6065/apem.2020.25.1.1.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **J Parenter Enteral Nutr**, v. 26, n. 1 Suppl., p. 1SA-138SA, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Pediatric oncology nutrition support guidelines. **J Parenter Enteral Nutr**, 2021.

BARR, R. D.; STEVENS, M. C.; NADEAU, L. Nutritional problems in pediatric oncology. **J Pediatr Hematol Oncol**, v. 39, n. 5, p. e244-e249, 2017.

BRAGA, C. B.; LIMA, R. A.; SILVA, D. R. Estado nutricional em crianças com câncer: uma revisão contemporânea. **J Pediatr**, v. 97, n. 5, p. 456-464, 2021.

BUDKA-CHRZĘSZCZYK, A.; SZLAGATYS-SIDORKIEWICZ, A.; BIEŃ, E.; IRGA-JAWORSKA, N. *et al.* Managing undernutrition in pediatric oncology: consensus statement. **Nutrients**, v. 16, n. 9, p. 1327, 2024.

CANEDO, G.; PALOMINO PÉREZ, L. M.; PUERTA MACFARLAND, L. A.; RUANO DOMINGUEZ, D. *et al.* Prospective validation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 63, p. 304-310, 2024. DOI: 10.1016/j.clnesp.2024.06.047.

CASTRO, F. G.; DE PAULA EDUARDO, F.; BEZINELLI, L. M.; HAMERSCHLAK, N. *et al.* Oral mucositis and nutritional status in children who underwent hematopoietic cell transplantation: a comparison between nonmalignant and malignant primary diseases. **Pediatric Transplantation**, v. 28, n. 5, p. e14820, 2024. DOI: 10.1111/petr.14820.

DIAKATOU, V.; VASSILAKOU, T. Nutritional status of pediatric cancer patients at diagnosis and correlations with treatment, clinical outcome and the long-term growth and health of survivors. **Children**, v. 7, n. 11, p. 218, 2020. DOI: 10.3390/children7110218.

ENDAL, H.; KITZMÜLLER, G.; DANIELSEN, I. J.; LANDSEM, I. P. Nurses' experiences in assessing and promoting optimal nutrition during pediatric cancer treatment: a qualitative study **Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing**, v. 43, n. 1, p. 36-47, 2026. DOI: 10.1177/27527530251392115.

FABOZZI, F.; TROVATO, C. M.; DIAMANTI, A.; MASTRONUZZI, A. *et al.* Management of nutritional needs in pediatric oncology: a consensus statement. Cancers, v. 14, n. 14, p. 3378, 2022. DOI: 10.3390/cancers14143378.

FRANKE, J.; BISHOP, C.; RUNCO, D. V. Malnutrition screening and treatment in pediatric oncology: a scoping review. **BMC Nutrition**, v. 8, n. 1, p. 150, 2022. DOI: 10.1186/s40795-022-00643-3.

FREEDMAN, J. L.; BEELER, D. M.; BOWERS, A.; BRADFORD, N. *et al.* Supportive care in pediatric oncology: opportunities and future directions. **Cancers**, v. 15, n. 23, p. 5549, 2023. DOI: 10.3390/cancers15235549.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, 1981.

GARÓFOLO, A.; NABARRETE, J. M.; DA SILVA, M. M. D. G.; FILHO, V. O. Desafios nutricionais na oncopediatria. *In*: BARRERE, A. P. N.; PEREIRA, A.; HAMERSCHALAK, N.; PIOVACARI, S. M. F. (ed.). **Guia nutricional em oncologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

GREEN CORKINS, K. Nutrition-focused physical examination in pediatric patients. **Nutr Clin Pract**, v. 30, p. 203-209, 2015.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, n. 1, p. 823-832, 1957.

HUDSON, M. M.; BHATIA, S.; CASILLAS, J.; LANDIER, W. Long-term follow-up care for

childhood, adolescent, and young adult cancer survivors. **Pediatrics**, v. 148, n. 3, p. e2021053127, 2021. DOI: 10.1542/peds.2021-053127.

HULST, J. M.; HUYSENTRUYT, K.; JOOSTEN, K. F. M. Pediatric screening tools for malnutrition: STRONGkids and others. **Clin Nutr ESPEN**, v. 41, p. 1-7, 2021.

HUYSENTRUYT, K.; ALLIET, P.; MUYSHONT, L.; ROSSIGNOL, R. *et al.* The STRONGkids nutritional screening tool in hospitalized children. **Nutrition**, v. 29, n. 11-12, p. 1356--1361, 2013.

İLHAN, İ. E.; SARI, N.; YEŞİL, Ş.; EREN, T. *et al.* Anthropometric and Biochemical Assessment of Nutritional Status in Pediatric Cancer Patients. **Pediatric Hematology and Oncology**, v. 32, n. 6, p. 415-422, 2015. DOI: 10.3109/08880018.2015.1057310.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington (DC): The National Academies Press, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Consenso nacional de nutrição em oncologia pediátrica**. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

INTERNATIONAL INITIATIVE FOR PEDIATRICS AND NUTRITION (IIPAN); COLUMBIA UNIVERSITY IRVING MEDICAL CENTER. **Nutritional Intervention: A Training Manual for Pediatric Oncology**. 2. ed. [S. l.]: IIPAN, 2025. Material suplementar 2 de: VIANI, K. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, art. 1605632, 2025. Disponível em: https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/articles/1605632/file/data_sheet_2.pdf/1605632_data-sheet_2/1. Acesso em: 25 ago. 2026.

JACKMANN, N.; GUSTAFSSON, J.; UTRIAINEN, P.; MAGNUSSON, P. *et al.* Demographic and disease-related factors impact bone turnover and vitamin D in children with hemato-oncological diseases. **JBMR Plus**, v. 8, n. 4, p. e10717, 2024.

JIN, H. Y.; LEE, J. A. Low bone mineral density in children and adolescents with cancer. **Ann Pediatr Endocrinol Metab**, v. 25, n. 3, p. 137-144, 2020.

JOFFE, L.; LADAS, E. J. Nutrition during childhood cancer treatment: current understanding and a path for future research. **Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 6, p. 465-475, 2020. DOI: 10.1016/S2352-4642(19)30407-9.

JOFFE, L.; LADAS, E. J. Nutritional management in pediatric oncology: a practical approach. **Nutrients**, v. 14, n. 3, p. 589, 2022.

KASSISSE, L. J.; DELPIANO, M. L.; LÓPEZ, D. L; ESPINOZA, G. A. Neutropenic enterocolitis in the pediatric cancer patient. **Rev Chil Infectol**, v. 39, n. 1, p. 59-69, 2022.

KIOSIS, G.; SYRIGOS, K. N.; SAIF, M. W. Sarcopenia in pediatric cancer patients: emerging clinical implications. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 2, p. 312, 2025.

LADANG, A.; ROUSSELLE, O.; HUYGHEBAERT, L.; BEKAERT, A. C. *et al.* Parathormone, bone alkaline phosphatase and 25-hydroxyvitamin D status in a large cohort of 1200 children and teenagers. **Acta Clin Belg**, v. 77, n. 1, p. 4-9, 2022.

LADAS, E. J.; BLONQUIST, T. M.; PULIGANDLA, M.; ORJUELA, M. *et al*. Protective effects of dietary intake of antioxidants and treatment-related toxicity in childhood leukemia: a report from the DALLT cohort. **Journal of Clinical Oncology**, v. 38, n. 19, p. 2151-2159, 2020. DOI: 10.1200/JCO.19.02555.

LEWANDOWSKI, C. G.; SILVEIRA, T. T.; MORENO, Y. M. F.; LEITE, H. P. Sarcopenia in children and adolescents with cancer: a systematic review of diagnostic assessment methods. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 72, n. 9, p. e31844, 2025. DOI: 10.1002/pbc.31844.

LIU, K.; SHARMA, P.; BARTLE, J.; GILBERTSON, H. *et al.* Protein intake and requirements in children and adolescents undergoing Haematopoietic Stem Cell Transplantation (HSCT): an international benchmarking survey and a scoping review. **Figshare**, 2023. DOI: 10.6084/m9.figshare.24585681.v1.

LOEFFEN, E. A. H.; BRINKSMA, A.; MIEDEMA, K. G. E.; BOCK, G. H. *et al.* Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients. **Clin Nutr**, v. 41, n. 5, p. 1106--1113, 2022.

LOVELL, A. L.; MAKAMO, N.; VEAL, G. J.; BERNHARDT, M. B. *et al*. Nutritional status, body composition and chemotherapy dosing in children and young people with cancer: a systematic review by the SIOP nutrition network. **British Journal of** Cancer, v. 133, n. 3, p. 275-285, 2025. DOI: 10.1038/s41416-025-03023-3.

MARÇON, C. F.; SANTOS, C. A.; OLIVEIRA, F. L. C. Development and validation of a nutrition risk screening for patients with childhood cancer in Brazil (NUTRICCAN). **Nutr Clin Pract**, p. 1-11, 2025.

MASTRANGELO, S.; ROMANO, A.; MAURIZI, P.; RIZZO, D. *et al*. Nutritional challenges in paediatric oncology: screening and managing malnutrition and sarcopenia. **Biomedical and Pharmacology Journal**, v. 17, n. 4, p. 2203-2216, 2024. DOI: 10.13005/bpj/3017.

MCGRATH, K. H.; EVANS, V.; YAP, J. Indications and patterns of use for parenteral nutrition in pediatric oncology. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 44, p. 632-638, 2020. DOI: 10.1002/jpen.1685.

MEHTA, N. M.; SKILLMAN, H. E.; IRVING, S. Y.; COSS-BU, J. A. *et al.* Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 41, n. 5, p. 706-742, 2017.

MERAL, B.; KANGALGIL, M.; ERDURAN, E. Comparison of nutritional screening tools in pediatric oncology patients receiving chemotherapy treatment. **Journal of Pediatric Nursing: Nursing Care of Children and Families**, v. 80, p. 154-160, 2024.

MIGUEL, G. B.; MATTAR, L. B. F. Necessidades nutricionais. *In*: VIANI, K.; OLIVEIRA, V.; NABARRETE, J.; DA SILVA, A. P. A.; FEFERBAUM, R. (ed.). **Nutrição e câncer infantojuvenil**. Barueri: Manole, 2017. p. 49-59.

MURATORE, E.; LEARDINI, D.; BACCELLI, F.; FABOZZI, F. Nutritional support in pediatric cancer: novel insights and future perspectives. **Frontiers in Nutrition**, v. 11, p. 1397439, 2024. DOI: 10.3389/fnut.2024.1397439.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; DAVIES, P. S. W. The clinical implications of malnutrition in childhood cancer. **Nat Rev Clin Oncol**, v. 17, n. 2, p. 71-85, 2020.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; VIANI, K.; MOSBY, T. T. Evaluation of the Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN). **Clinical Nutrition**, v. 35, n. 1, p. 219-224, 2016. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.02.009.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, p. 2898-2913, 2021.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Dietary Reference Intakes for Energy**. Washington (DC): National Academies Press, 2023.

NIKITA, M.; DOULGERAKI, A.; BAKA, M.; TSENTIDIS, C. *et al.* Bone mineral status at diagnosis of children with hematologic malignancy. **Pediatr Hematol Oncol**, v. 42, n. 3, p. 1-10, 2025.

OLIVEIRA JUNIOR, W. E.; MURRA, M. S.; EAGERS, V. C. S.; CAPELL, M. F. M. P. *et al.* Tradução e adaptação transcultural da ferramenta Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN) para triagem nutricional de crianças brasileiras com câncer. **BRASPEN J**, v. 36, n. 4, p. 379-385, 2021.

ORGEL, E.; SPOSTO, R.; MALVAR, J.; SEIBEL, N. L. *et al.* Impact on survival and toxicity by duration of weight extremes during treatment for pediatric acute lymphoblastic leukemia: a report from the Children's Oncology Group. **J Clin Oncol**, v. 32, n. 13, p. 1331-1337, 2014.

OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **J Am Diet Assoc**, v. 95, n. 2, p. 215-218, 1995.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Nutritional care of children with cancer**. Washington (DC): PAHO, 2023.

PEDRETTI, L.; MASSA, S.; LEARDINI, D.; MURATORE, E. *et al.* Role of nutrition in pediatric patients with cancer. **Nutrients**, v. 15, n. 3, p. 710, 2023. DOI: 10.3390/nu15030710.

PODPESKAR, A.; BENEDIK, E.; MIS, N. F. Nutritional support and supplementation in pediatric oncology patients. **Nutrients**, v. 15, n. 16, p. 3562, 2023a.

PODPESKAR, A.; CRAZZOLARA, R.; KROPSHOFER, G.; HETZER, B. *et al.* Recommendations for nutritional supplementation in pediatric oncology: a compilation of the facts. **Nutrients**, v. 15, n. 14, p. 3239, 2023b. DOI: 10.3390/nu15143239.

SCHAB, M.; SKOCZEN, S. Nutritional status, body composition, and diet quality in children with cancer. **Front Oncol**, v. 14, p. 1301234, 2024.

SCHOFIELD, W. N. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. **Hum Nutr Clin Nutr**, v. 39, n. Suppl. 1, p. 5-41, 1985.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; FUCHS, H. E.; JEMAL, A. Cancer statistics, 2024. **CA Cancer J Clin**, v. 74, n. 1, p. 17-48, 2024.

STEVENSON, R. D. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 149, n. 6, p. 658-662, 1995.

SUWANNAYING, K.; RUJKIYANONT, P.; INABA, H. Nutritional assessment of children and adolescents with cancer in various resource settings. **Cancers**, v. 18, n. 5, art. 873, 2026. DOI: 10.3390/cancers18050873.

TAN, J.; SHABANE, B.; ORGEL, E.; MITTELMAN, S. D. Metabolic implications of childhood cancer. **Current Pediatric Reports**, v. 13, p. 12, 2025. DOI: 10.1007/s40124-025-00348-8.

TRIARICO, S.; RINNINELLA, E.; ATTINÀ, G.; ROMANO, A. *et al.* Nutritional status in the pediatric oncology patients. **Frontiers in Bioscience (Elite Edition)**, v. 14, n. 1, p. 4, 2022. DOI: 10.31083/j.fbe1401004.

VIANI, K.; ALVES, J.; DAMASCO-AVILA, E.; MURRA, M. S. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, p. 1605632, 2025. DOI: 10.3389/fnut.2025.1605632.

VIANI, K.; TREHAN, A.; MANZOLI, B.; SCHOEMAN, J. Assessment of nutritional status in children with cancer: a systematic review. **Pediatr Blood Cancer**, v. 67, n. 6, p. e28211, 2020.

WARD, E.; DESANTIS, C.; ROBBINS, A.; KOHLER, B. *et al.* Childhood and adolescent cancer statistics, 2019. **CA Cancer J Clin**, v. 69, n. 6, p. 443-459, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cancer in children**. Geneva: WHO, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO child growth standards**. Geneva: WHO, 2021.

ZAHED, L. A.; INIESTA, R. R.; FEWTRELL, M.; LANIGAN, J. *et al.* Changes in body composition in children and young people undergoing treatment for acute lymphoblastic leukemia: a systematic review and meta-Analysis. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 73, n. 4, p. e70097, 2026. DOI: 10.1002/1545-5017.70097.

Capítulo 3. Assistência nutricional ao paciente oncológico pediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH)

Luciane Beitler da Cruz, Cristiane Ferreira Marçon, Karina Helena Viani, Juliana Cristina Lemos de Souza Marchesi, Virgínia Desirée Mendes de Moraes Kliemann Sant'Ana, Emilaine Brinate Bastos, Mariana Murra, Patricia Padilha, Jullyana Flávia da Rocha Alves

3.1. Introdução

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) compreende uma potencial estratégia curativa para algumas condições malignas e não malignas, incluindo neoplasias, imunodeficiências, falências medulares e doenças congênitas. O objetivo é restabelecer a hematopoese e a função imunológica mediante a infusão de células progenitoras hematopoéticas por meio de regimes de condicionamento intensivos com quimioterapia em altas doses, associada ou não à radioterapia (Aljagthmi; Abdel-Aziz, 2025, Nagieva; Smirnikhina, 2025).

Previamente à realização do TCTH, o paciente é submetido ao regime de condicionamento, que tem por finalidade induzir a imunossupressão adequada para possibilitar a enxertia das células transplantadas e, quando aplicável, promover a erradicação da doença residual. A intensidade do regime (mieloablativo ou de intensidade reduzida) depende da patologia de base, o tipo de transplante e as condições clínicas do receptor (Nabarrete *et al.*, 2021). Evidências recentes demonstram que, sobretudo nos esquemas mieloablativos, ocorre importante ativação inflamatória sistêmica, liberação de citocinas pró-inflamatórias e estresse oxidativo, configurando um estado de inflamação estéril que contribui para lesão tecidual e aumento da toxicidade orgânica no período peritransplante (Ratajczak *et al.*, 2022; Sawyer *et al.*, 2024).

Adicionalmente, a fase de condicionamento e o período inicial pós-TCTH estão associados a importantes repercussões nutricionais na população pediátrica decorrentes das toxicidades gastrointestinais, como mucosite, náuseas, vômitos, anorexia, disgeusia e diarreia, as quais reduzem significativamente a ingestão alimentar, enquanto a resposta inflamatória sistêmica e o aumento do catabolismo proteico favorecem o balanço energético-proteico negativo (Nabarrete *et al.*, 2021; Lada *et al.*, 2022; Muratore *et al.*, 2023).

Além da perda ponderal observada já nos primeiros meses pós-TCTH, a literatura recente evidencia que alterações mais complexas, como a redução da massa magra e da massa muscular esquelética, podem ocorrer mesmo na ausência de variações significativas no índice de massa corporal (IMC), estando associadas a piores desfechos clínicos (Zhang; Jiang, 2024). Parâmetros antropométricos tradicionais não captam o declínio funcional e estrutural do estado nutricional, identificado por meio da bioimpedância elétrica e da mensuração de força muscular, sugerindo que a estabilidade ponderal pode mascarar um estado de depleção proteico-muscular subjacente (Lewandowski *et al.*, 2025).

Esse cenário torna-se ainda mais relevante no TCTH alogênico, em que complicações como doença do enxerto contra o hospedeiro, infecções oportunistas e outras toxicidades relacionadas ao tratamento intensificam a resposta inflamatória sistêmica e o catabolismo proteico, ampliando o risco de deterioração da massa magra e agravamento do risco nutricional (Casirati *et al.*, 2023; Yan *et al.*, 2023). Soma-se a isso o uso de corticosteroides e imunossupressores, que promovem alterações metabólicas como a resistência insulínica, retenção hídrica e redistribuição de gordura corporal, o que torna ainda mais desafiadora a avaliação baseada exclusivamente na antropometria (Nabarrete *et al.*, 2021).

Nesse contexto, a incorporação sistemática de medidas de composição corporal e desempenho muscular é fundamental para uma estratificação mais precisa do risco nutricional no TCTH pediátrico, devendo ser integrada a uma avaliação longitudinal e à implementação precoce de terapia nutricional individualizada. A definição de metas energéticas e proteicas, o monitoramento contínuo e a atuação multiprofissional são estratégias associadas à melhor preservação da massa magra, redução de complicações e melhora dos desfechos clínicos (Nabarrete *et al.*, 2021).

3.2. Avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico submetido ao transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH)

O TCTH constitui uma modalidade terapêutica fundamental no tratamento de **doenças hematológicas malignas e não malignas em pediatria**, com o objetivo de restaurar a função medular após regimes intensivos de quimioterapia, com ou sem radioterapia (Muratore *et al.*, 2023).

O período pré-transplante envolve o **condicionamento**, caracterizado pela administração de quimioterapia em altas doses, associada ou não à radioterapia, com o objetivo de promover imunossupressão adequada para permitir a enxertia e/ou erradicar doença residual (Ringwald-Smith *et al.*, 2023). Essa fase está associada a elevada toxicidade sistêmica e impacto metabólico significativo.

As complicações gastrointestinais são frequentes e incluem **náuseas, vômitos, mucosite, diarreia, disgeusia e anorexia**, podendo persistir por semanas após o transplante (Muratore *et al.*, 2023; Zhang; Jiang, 2024). Esses efeitos comprometem diretamente a ingestão alimentar, favorecendo a ocorrência de **déficits nutricionais agudos e perda ponderal significativa**.

Evidências recentes demonstram que a **desnutrição está associada a piores desfechos clínicos no TCTH pediátrico**, incluindo maior risco de infecção, atraso na enxertia, aumento do tempo de internação e mortalidade (Franke *et al.*, 2022). Desse modo, a avaliação nutricional precoce e contínua é considerada componente essencial do cuidado.

A avaliação nutricional nessa população deve ser **multimodal e longitudinal**, incluindo: história clínica e alimentar, exame físico nutricional, antropometria, avaliação da ingestão alimentar e exames laboratoriais (Muratore *et al.*, 2023; Viani *et al.*, 2020). Entretanto, no contexto do TCTH, a interpretação dos parâmetros nutricionais apresenta limitações importantes. Alterações frequentes no balanço hídrico, decorrentes de **hidratação venosa intensiva, uso de nutrição parenteral, vômitos, diarreia e retenção de líquidos**, podem interferir significativamente no peso corporal, dificultando a avaliação isolada por antropometria. Além disso, **flutuações rápidas de peso não refletem necessariamente mudanças na composição corporal**, o que pode mascarar tanto a desnutrição quanto o excesso de adiposidade (Franke *et al.*, 2022;

Nabarrete *et al.*, 2021). Nesse contexto, recomenda-se a interpretação cautelosa dos dados antropométricos, preferencialmente associada a outros parâmetros clínicos e funcionais (Nabarrete *et al.*, 2021).

Diante dessas limitações, a **avaliação subjetiva global adaptada à pediatria e o acompanhamento clínico diário** ganham relevância, permitindo identificar precocemente alterações nutricionais e ajustar a conduta de maneira individualizada (Viani *et al.*, 2020).

O acompanhamento nutricional deve ser **contínuo em todas as fases do TCTH (pré, peri e pós-transplante)**, com reavaliações frequentes, especialmente durante o período crítico até o D+100, quando o risco de complicações é mais elevado (Phillips *et al.*, 2024).

Pacientes submetidos ao transplante alogênico apresentam maior risco de complicações, incluindo doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH), o que reforça a necessidade de **monitoramento nutricional mais intensivo e prolongado** (Muratore *et al.*, 2023).

No seguimento tardio, após a fase aguda do transplante, a avaliação nutricional permanece essencial, considerando possíveis sequelas metabólicas, alterações de composição corporal e impacto no crescimento e desenvolvimento (Zhang; Jiang, 2024).

Desse modo, o cuidado nutricional no TCTH pediátrico deve ser estruturado como um **processo dinâmico e contínuo**, que inclui: avaliação nutricional detalhada, planejamento terapêutico individualizado, monitoramento e reavaliação periódica. Essa abordagem integrada é fundamental para **otimizar desfechos clínicos, reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida desses pacientes** (Muratore *et al.*, 2023).

Quadro 3.1 – Resumo das condutas consensuadas sobre avaliação nutricional para o paciente oncológico pediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas

Questão	Proposta
Qual o objetivo da avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico submetido ao TCTH?	Identificar precocemente o risco nutricional, logo na internação, para o TCTH (preferencialmente já estar monitorando a nível ambulatorial antes do TCTH). Caracterizar o estado nutricional para otimizar a terapia nutricional. Minimizar as complicações, principalmente no período de condicionamento e de aplasia. Reduzir o tempo de internação e os custos hospitalares. Ajustar precocemente e monitorar a terapia nutricional durante todas as etapas do TCTH. Preservar a massa muscular e o crescimento. Melhorar a tolerância ao tratamento, os desfechos clínicos e a qualidade de vida.
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	**Anamnese nutricional:** História clínica: data do diagnóstico, tipo e estágio da doença, presença de tumor sólido ou doença hematológica, protocolo terapêutico, fase do tratamento (pré-operatório, pós-operatório, quimioterapia, radioterapia, TCTH). História nutricional: peso atual e habitual, perda de peso não intencional (magnitude e tempo), trajetória ponderal prévia, sintomas gastrintestinais, alterações na ingestão alimentar. História socioeconômica: escolaridade do cuidador, situação de renda familiar, segurança alimentar, fatores que impactam acesso, preparo e oferta alimentar.

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Antropometria: Medidas antropométricas: peso, estatura, IMC. **Classificação:** Utilizar os Padrões da Organização Mundial da Saúde (OMS) (2006/2007), utilizando softwares WHO Anthro/AnthroPlus ou curvas oficiais, preferencialmente por escore Z, considerando: **Crianças menores de 2 anos:** Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). **Crianças acima de 2 anos e adolescentes:** IMC/Idade (IMC/I), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). Composição corporal: Circunferência do Braço (CB), Dobra Cutânea Tricipital (DCT) (obrigatório complementar). **Classificação:** **Crianças menores de 5 anos:** OMS (2006). **Crianças acima de 5 anos e adolescentes:** Frisancho (1981). **Recomenda-se fortemente o cálculo de:** Circunferência Muscular do Braço (CMB), Área Muscular do Braço (AMB), que são indicadores mais sensíveis de **reserva proteica e massa muscular**. Estimativas e ajustes antropométricos: Estimativa de estatura: pode ser realizada a estatura recumbente ou estimada pela fórmula de Stevenson (1995) (2 a 12 anos). Correção de peso para pacientes amputados: utilizar a fórmula de Osterkamp (1995). (vide rodapé do Quadro 3.1)

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Populações específicas: síndrome de Down, paralisia cerebral, outras condições → utilizar curvas específicas. Observação importante: a avaliação antropométrica deve utilizar **parâmetros combinados**, considerando as limitações do peso e do IMC, especialmente na presença de: tumores volumosos, edema, alterações do estado de hidratação. Avaliação da ingestão alimentar: Deve ser realizada de forma **qualitativa e quantitativa**, incluindo: estimativa de ingestão energética e proteica, aceitação alimentar, número e fracionamento das refeições, consistência da dieta, impacto de sintomas e efeitos adversos do tratamento, diariamente, à beira do leito. Pode-se utilizar: recordatório de 24h, diário alimentar, questionários estruturados. Avaliação laboratorial: Hemograma: hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), leucograma. Bioquímica: pré-albumina (quando disponível), albumina, glicemia, perfil lipídico. Função renal: creatinina, ureia, sódio, potássio, fósforo. Função hepática: transaminases, bilirrubinas. Marcadores inflamatórios: proteína C-reativa (PCR). Saúde óssea: vitamina D, paratormônio (PTH), cálcio, principalmente em doenças hematológicas. **Interpretação crítica:** os parâmetros laboratoriais devem ser interpretados **em conjunto com dados clínicos e antropométricos**, não sendo utilizados isoladamente para diagnóstico nutricional. Marcadores séricos são influenciados por: inflamação sistêmica, atividade tumoral, tratamento oncológico.

continua

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Exame físico nutricional: Deve ser realizado de maneira sistemática, incluindo: estado geral, gordura subcutânea (orbital, tríceps, costelas), massa muscular (têmporas, clavícula, membros), edema/ascite, sinais clínicos de deficiência nutricional, capacidade funcional. A Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica (ANSGPed) e o instrumento Nutrition-Focused Physical Exam (NFPE), adaptado para crianças devem servir de roteiro para o exame físico. Observação importante: **essa avaliação nutricional contempla o método Anthropometry, Biochemical Parameters, Clinical Evaluation and Dietary Assessment (ABCD),** referido pelo International Initiative for Pediatric and Nutrition (IIPAN) no *Nutritional intervention: a training manual for pediatric oncology* (2025). A ANSGPed está validada, conforme o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe), e é uma excelente opção de avaliação nutricional, sobretudo quando os parâmetros antropométricos estão comprometidos e/ou quando o profissional enfrenta dificuldades na coleta de dados com o paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	P/E ou IMC/I entre –1,00 DP e –2,00 DP na classificação por escore Z e entre o P3 e o P15 na classificação por percentil. E/I considerar escore Z < –2,00 DP. CB e DCT entre P10-P25. Perda de peso recente involuntária. Consumo alimentar < 60% das necessidades por três a cinco dias consecutivos, independentemente do déficit antropométrico. Sintomas gastrintestinais persistentes. Tumor avançado ou tratamento intensivo.

continua

Questão	Proposta
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	Sobrepeso/obesidade ou obesidade sarcopênica. Albumina < 3,2 mg/dL (uso complementar). Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Com que frequência realizar a avaliação do estado nutricional?	Internação: nas primeiras 24h da internação, antes do início do período de condicionamento. Sempre que possível, já avaliar o paciente em ambulatório antes da internação para TCTH ou de acordo com o protocolo institucional. Crianças eutróficas com ou sem risco nutricional: avaliar na internação e reavaliar em, no máximo, 7 dias. Recomenda-se reavaliar entre o D0 e o D+2 para otimizar a terapia nutricional. Ambulatório pós alta hospitalar do TCPH: Crianças eutróficas: reavaliar dentro da primeira semana pós alta e, conforme o risco nutricional e/ou uso de TNE, semanalmente, até completar 30 dias. Após, reavaliar quinzenalmente ou mensalmente, a depender do risco e da TN, pelo menos até o D+100. Crianças em risco nutricional ou desnutridas: reavaliar semanalmente no primeiros 40-50 dias e quinzenalmente pelo menos até o D+100 ou até sair do risco nutricional para passarem a ser avaliadas mensalmente. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todos os pacientes, ao serem admitidos para o TCTH, devem passar pela avaliação nutricional completa. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Todos os dados coletados. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.

Legenda:
Fórmulas para cálculo da **CMB** = CB – (3,1416 × DCT/10)

AMB = Meninos: $\frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 10}{4 \times 3{,}1416}$

Meninas: $\frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 6{,}5}{4 \times 3{,}1416}$

Sendo: CMB = Circunferência Muscular do Braço; CB = Circunferência do Braço; DCT = Dobra Cutânea Triciptal; AMB = Área Muscular do Braço; 3,1416 = valor Pi (p)
Fórmula para correção de membro amputado:

Peso estimado – $\frac{\textbf{peso atual} \times \textbf{100}}{\textbf{100 – (\%amputação)}}$

Principais locais para amputação	
Membro inferior	Percentual (%)
Desarticulação da coxa	16
Terço proximal da coxa	12,64
Terço distal da coxa	9,27
Perna (tíbia)	5,9
Terço proximal da tíbia	4,4
Terço distal da tíbia	2,97
Membro superior	Percentual (%)
Desarticulação do braço	5
Terço proximal do braço	4,1
Terço distal do braço	3,2
Amputações bilaterais	Dobrar os %

Fonte: Osterkamp, 1995.

3.3. Necessidades nutricionais no paciente pediátrico oncológico submetido ao transplante de células-tronco hematopoéticas

O TCTH é profundamente impactado por fatores relacionados à doença de base, ao regime de condicionamento e às complicações do pós-transplante (Muratore *et al.*, 2023; Nabarrete *et al.*,2021). A redução da ingestão alimentar, especialmente proteica, associada ao aumento do estresse metabólico e inflamatório, pode comprometer a função imunológica, aumentar o risco de complicações infecciosas e impactar negativamente o prognóstico (Franke *et al.*, 2022).

O principal objetivo da terapia nutricional no TCTH pediátrico é **manter ou restaurar o estado nutricional adequado, preservar a massa magra e garantir crescimento e desenvolvimento apropriados para a idade**, além de contribuir para a tolerância ao tratamento e a redução de complicações (Ringwald-Smith *et al.*, 2023; Muratore *et al.*, 2023).

Embora parte dos pacientes inicie o condicionamento com estado nutricional adequado, a literatura demonstra que **o risco de deterioração nutricional durante o transplante é elevado**, com perda ponderal significativa ao longo da internação, decorrente principalmente de redução da ingestão e aumento das demandas metabólicas (Franke *et al.*, 2022; Nabarrete *et al.*, 2021).

Durante o período de condicionamento e nas fases iniciais do pós-transplante, podem ocorrer alterações no gasto energético. Estudos demonstram que o **gasto energético de repouso pode estar reduzido em fases específicas do TCTH**, especialmente nas primeiras semanas após o transplante, seguido de recuperação progressiva (Ringwald-Smith *et al.*, 2023). Nesse contexto, recomenda-se cautela na estimativa das necessidades energéticas, a fim de evitar tanto a subalimentação quanto a oferta excessiva.

Na ausência de calorimetria indireta, recomenda-se a utilização de **equações preditivas ajustadas**, com oferta energética geralmente entre **100% e 130% do gasto energético estimado**, considerando o momento clínico, a presença de complicações e a evolução do paciente (Muratore *et al.*, 2023; Ringwald-Smith *et al.*, 2023). A monitorização clínica contínua é essencial para ajustes individualizados.

As necessidades proteicas são aumentadas nesse contexto, devido ao maior catabolismo e à necessidade de reparo tecidual. A ingestão proteica adequada é fundamental para **preservação da massa magra, suporte à resposta imune e recuperação pós-transplante** (Franke *et al.*, 2022). Recomenda-se, de modo geral, **oferta entre 1,5 a 2,5 g/kg/dia**, ajustada conforme idade, condição clínica e presença de complicações (Nabarrete *et al.*, 2021).

No período pós-TCTH, os objetivos nutricionais incluem **restabelecer o crescimento adequado, corrigir déficits nutricionais e minimizar as repercussões metabólicas do tratamento**, incluindo aquelas associadas à doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH) e ao uso prolongado de imunossupressores (Muratore *et al.*, 2023; Zhang; Jiang, 2024).

As necessidades hídricas estão diretamente relacionadas ao gasto energético e ao estado clínico do paciente. De modo geral, podem ser estimadas

com base no peso corporal, sendo imprescindíveis ajustes individualizados conforme perdas aumentadas, uso de terapias intravenosas, função renal e presença de complicações.

O metabolismo de micronutrientes encontra-se frequentemente alterado durante o TCTH, em decorrência de múltiplos fatores, incluindo inflamação sistêmica, uso de medicamentos (como corticosteroides, inibidores de calcineurina e antifúngicos), redução da ingestão alimentar e comprometimento da absorção intestinal, especialmente na presença de DECH gastrointestinal (Zhang; Jiang, 2024; Muratore *et al.*, 2023).

Micronutrientes como **vitaminas A, D e zinco** desempenham papel relevante na integridade da mucosa intestinal, na resposta imunológica e na recuperação clínica, sendo frequentemente monitorados nesse contexto (Franke *et al.*, 2022). No entanto, **não há recomendações específicas bem estabelecidas para a suplementação rotineira no TCTH pediátrico**, devendo-se, de maneira geral, seguir as recomendações para indivíduos saudáveis, conforme as Dietary Reference Intakes (DRI), com ajustes individualizados com base na avaliação clínica e laboratorial.

Desse modo, a determinação das necessidades nutricionais no TCTH pediátrico deve ser **individualizada, dinâmica e baseada na fase do transplante, condição clínica e resposta terapêutica**, sendo essencial o monitoramento contínuo para adequação da terapia nutricional e otimização dos desfechos clínicos (Muratore *et al.*, 2023).

Quadro 3.2 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre as necessidades nutricionais para o pacientepediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas

Questão	Proposta
Qual método deve ser utilizado para a estimativa das necessidades calóricas?	O método padrão-ouro é a calorimetria indireta. Na sua indisponibilidade, utilizar equações preditivas apropriadas para a idade ou estimativas baseadas em kcal/kg, com reavaliação periódica. Percentual de concordância entre avaliadores: 76,92%.
Quais as recomendações de calorias?	***Dietary Reference Intakes (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2023)*** (recomendado no pré e pós-TCTH). O documento oferece estimativas em kcal/dia com base na mediana de estatura e peso, por sexo, para a faixa etária e o nível de atividade física. Para um cálculo personalizado, utilizar as equações preditivas. **Necessidade energética estimada – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas, estatura em centímetros). **Meninos** 0-2,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 200 3-5,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 50 6 meses-2,99 anos: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 20 3-13,99 anos (atividade física: inativo): –447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a]

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	3-13,99 anos (atividade física: ativo): −388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): −671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20/15/25[a] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): −447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): −388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): −671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20 a) *Custo energético do crescimento para meninos*: 3 anos: 20 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 25 kcal/dia. **Meninas** 0-2,99 meses: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 3-5,99 meses: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 60 6 meses-2,99 anos: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 + 20/15[b] 3-13,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 − (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 15/30[c]

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): −297,54 − (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: ativo): −189,55 − (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): −709,59 − (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 15/30[c] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 − (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): −297,54 − (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): −189,55 − (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): −709,59 − (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 20 b) *Custo energético do crescimento para meninas*: 6-11,99 meses: 20 kcal/dia. 12-35,99 meses: 15 kcal/dia. c) *Custo energético do crescimento para meninas*: 3 anos: 15 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 30 kcal/dia.

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	**Schofield, 1985** (recomendado do condicionamento ao D+35 TCTH ou pega de medula). **Taxa metabólica basal – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas). **Meninos** < 3: (0,249 × peso – 0,127) × 239 De 3 a 10: (0,095 × peso + 2,110) × 239 De 10 a 18: (0,074 × peso + 2,754) × 239 De 18 a 30: (0,063 × peso + 2,896) × 239 **Meninas** < 3: (0,244 × peso kg – 0,130) × 239 De 3 a 10: (0,085 × peso kg + 2,033) × 239 De 10 a 18: (0,056 × peso kg + 2,898) × 239 De 18 a 30: (0,062 × peso kg + 2,036) × 239 **American Society for Parental and Enteral Nutrition (ASPEN), 2002** (recomendado no pré e pós-TCTH). 0-1 anos: 90-120 kcal/kg/dia. 1-7 anos: 75-90 kcal/kg/dia. 7-12 anos: 60-75 kcal/kg/dia. 12-18 anos: 30-60 kcal/kg/dia. 18-25 anos: 25-30 kcal/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 76,92%.
Quais as recomendações proteicas?	No período de condicionamento até a pega medular (aproximadamente até D+35), há necessidade de maior aporte proteico, caracterizando uma fase de maior demanda metabólica:

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações proteicas?	0-6 anos: 2,5-3,0 g/kg/dia. 7-10 anos: 2,4 g/kg/dia. 11-14 anos: 2,0 g/kg/dia. 15-18 anos: 1,8 g/kg/dia. **Dietary Reference Intakes (Institute of Medicine, 2005)** Ingestão Dietética Recomendada (RDA) ou Ingestão Adequada (AI) para proteína: 0-6 meses: 9,1 g/dia. 7-12 meses: 11 g/dia. 1-3 anos: 13 g/dia. 4-8 anos: 19 g/dia. 9-13 anos: 34 g/dia. 14-18 anos: 46 g/dia (meninas) e 52 g/dia (meninos). Em casos de perda de peso e subnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína. Para pacientes críticos sob cuidados intensivos, recomenda-se o mínimo de 1,5 g/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quais as recomendações hídricas?	**Holliday e Segar, 1957** Crianças de 0 a 10 kg: 100 mL/kg/dia. Crianças de 10 a 20 kg: 1.000 mL + 50 mL/kg/dia para cada kg acima de 10 kg. Crianças com mais de 20 kg: 1.500 mL + 20 mL/kg/dia para cada kg acima de 20 kg. Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.

Obs.: para o ajuste do peso, recomendam-se: crianças com baixo peso, deve-se utilizar o P/E ou o IMC no percentil 50, ou ainda promover um aumento de 20% a 40% na ingestão calórica. Em crianças eutróficas, utiliza-se peso atual. Já para crianças com sobrepeso ou obesas, indica-se o P/E ou o IMC no percentil 90. O ajuste com relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%.

3.4. Terapia nutricional para o paciente pediátrico oncológico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas

Como componente essencial do suporte terapêutico de pacientes pediátricos submetidos TCTH, a terapia nutricional exerce influência direta sobre desfechos clínicos, preservação do estado nutricional e tolerância ao tratamento (Ringwald-Smith *et al.*, 2023).

Diante da frequente intolerância à ingestão oral, da catabolização acentuada observada durante o condicionamento e da fase de neutropenia, a intervenção nutricional deve ser individualizada, oportunamente iniciada e adaptada ao perfil de complicações gastrointestinais, metabólicas e inflamatórias desses pacientes (Kašperová *et al.*, 2025; Viani *et al.*, 2025).

Embora pacientes pediátricos frequentemente apresentem bom estado na admissão hospitalar para o TCTH, a maioria evolui com deterioração nutricional significativa ao longo do tratamento, sobretudo durante o regime de condicionamento, o período de aplasia medular e a fase inicial pós-enxertia (Castro *et al.*, 2024). Tal comprometimento decorre da combinação entre ingestão alimentar reduzida secundária aos efeitos adversos da quimioterapia em altas doses e/ou da irradiação corporal total (total body irradiation – TBI), além de alterações na digestão, na absorção e na utilização metabólica de nutrientes, frequentemente agravadas por mucosite, náuseas, vômitos, diarreia, disgeusia, dor abdominal, xerostomia, esofagite, infecções e DECH (Ringwald-Smith *et al.*, 2023; Murphy *et al.*, 2024).

A relevância clínica desse fenômeno é particularmente acentuada em crianças e adolescentes, devido às suas demandas fisiológicas de crescimento e desenvolvimento estarem aumentadas nessa fase da vida. Regimes de condicionamento, que incluem irradiação corporal total (TBI), estão associados a um risco aumentado de déficit de crescimento linear em pacientes pediátricos, devido aos efeitos da radiação sobre o eixo endócrino e o desenvolvimento ósseo, em comparação aos esquemas baseados exclusivamente em quimioterapia (Nabarrete *et al.*, 2021; Güemes *et al.*, 2023). Estudos em sobreviventes de câncer infantil demonstram menor estatura final em indivíduos que receberam TBI antes do transplante, reforçando a influência da toxicidade terapêutica,

inflamação crônica e disfunção endócrina sobre o crescimento físico (Calvo *et al.*, 2025; Lee *et al.*, 2025).

O estado nutricional é determinante crítico nos desfechos clínicos de pacientes submetidos ao TCTH. Em adultos, a desnutrição pré-transplante e a perda ponderal significativa associam-se a maior toxicidade, complicações infecciosas, atraso na enxertia, hospitalização prolongada, menor sobrevida global e maior mortalidade não relacionada à recaída (Eglseer, 2021; Morello *et al.*, 2023, 2025). Em crianças e adolescentes, a deterioração nutricional apresenta impacto ainda mais expressivo devido a uma menor reserva corporal e maior vulnerabilidade funcional, correlacionando-se com maior mortalidade sem recaída, fraqueza pós-transplante e risco de DECH crônica (Ringwald-Smith *et al.*, 2023; Tang *et al.*, 2026).

A perda de peso durante o transplante constitui marcador prognóstico independente, associando-se à DECH multissistêmica e a alterações em parâmetros funcionais e de composição corporal, como a redução do ângulo de fase obtido por bioimpedância, preditor de complicações e mortalidade (Madsen *et al.*, 2023; Oliveira *et al.*, 2023; Liu *et al.*, 2025). Além disso, o risco nutricional não se limita à desnutrição, uma vez que o sobrepeso e/ou obesidade pré-transplante também se associam a desfechos desfavoráveis, incluindo maior fraqueza muscular, aumento de complicações e menor sobrevida, compartilhando mecanismos fisiopatológicos deletérios, como inflamação crônica, alterações metabólicas, disfunção imune e menor reserva funcional (Braidotti *et al.*, 2024; Gjærde *et al.*, 2024; Yu *et al.*, 2025).

Quanto às complicações gastrointestinais decorrentes do tratamento e da imunossupressão, estas impactam diretamente a ingestão e a tolerância alimentar, exigindo uma abordagem clínica detalhada e um manejo integrado entre estratégias farmacológicas e dietéticas. A individualização das condutas nutricionais, considerando sintomas, fase do tratamento, condições clínicas e preferências alimentares, é essencial para a preservação do aporte energético-proteico e a recuperação e/ou manutenção do bom estado nutricional (Muscaritoli *et al.*, 2021; Viani *et al.*, 2025; Muratore *et al.*, 2023).

A intervenção nutricional precoce deve ser aplicada a todos os pacientes submetidos a regimes mieloablativos, priorizando a via oral sempre que possível, complementada por suplementação quando a ingestão for insuficiente. A nutrição enteral é preferencial quando o trato gastrointestinal é funcional

ou parcialmente funcional, associando-se a menor incidência de complicações infecciosas, preservação da integridade intestinal e possível redução do risco de DECH (Silva *et al.*, 2025). A nutrição parenteral deve ser reservada a situações de intolerância ou inviabilidade da via enteral, devido ao maior risco de complicações metabólicas e infecciosas (Ringwald-Smith *et al.*, 2023; Wardill *et al.*, 2025).

Desse modo, a deterioração do estado nutricional durante o TCTH pediátrico constitui evento frequente, clinicamente relevante e potencialmente modificável. A detecção precoce do risco nutricional, associada ao monitoramento contínuo e à implementação de terapia nutricional individualizada, representa o componente essencial do cuidado multidisciplinar, com impacto direto sobre morbidade, mortalidade, recuperação funcional, crescimento e qualidade de vida (Nabarrete *et al.*, 2021).

Quadro 3.3 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre a terapia nutricional para o paciente pediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas

Questão	Proposta
Quais os objetivos da terapia nutricional para o paciente pediátrico submetido a TCTH?	Manter e/ou recuperar o estado nutricional. Preservar massa corporal magra e esquelética, além da função muscular. Modular a resposta inflamatória e metabólica. Modular a resposta orgânica ao regime de condicionamento e à aplasia medular. Melhorar a resposta imunológica. Incentivar e estimular a ingestão oral de energia, proteínas e fluidos, conforme hábito alimentar e tolerância. Prevenir ou atenuar os efeitos adversos (mucosite, náuseas, vômitos, diarreia, disgeusia). Manter a integridade intestinal, minimizando complicações como a DECH gastrointestinal. Abreviar o tempo de internação. Promover uma melhor qualidade de vida. Restabelecer a funcionalidade, o crescimento e o desenvolvimento da criança e do adolescente. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.

continua

Questão	Proposta
Quais critérios devem ser utilizados para indicar terapia nutricional para o paciente?	Presença de risco nutricional ou desnutrição. Ingestão oral insuficiente para atingir as necessidades de energia, proteínas e fluidos. Ingestão < 70% das necessidades nutricionais por três dias ou mais. Perda ponderal significativa ou risco de perda de massa corporal magra. Períodos de condicionamento e aplasia medular com risco de catabolismo aumentado. Alterações do trato digestório que limitem ou impeçam ingestão adequada (diarreia persistente, vômitos incoercíveis, mucosite grau ≥ 2, íleo paralítico, fístula, sangramento intestinal). DECH gastrointestinal. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quais critérios devem ser utilizados para a indicação da via de nutrição para o paciente?	Terapia nutricional oral (TNO): Quando a ingestão oral for < 70% das necessidades nutricionais nos últimos três dias, a TNO hipercalórica e hiperproteica está indicada duas a três vezes ao dia. Terapia nutricional enteral (TNE): Quando a alimentação via oral está contraindicada ou a ingestão alimentar for < 60% das necessidades nutricionais nos últimos três dias. Antes de iniciar o regime de condicionamento do TCTH, sobretudo se o paciente já estiver desnutrido. Ingestão alimentar VO < 70 a 80% das necessidades energéticas por três a cinco dias. Histórico de má alimentação e baixa aderência quanto às orientações oferecidas no pré-TCTH. 2% a 5% de perda ponderal. Quando o TCTH for do tipo mieloablativo por conta da maior toxicidade em TGI.

continua

Questão	Proposta
Quais critérios devem ser utilizados para a indicação da via de nutrição para o paciente?	Terapia nutricional parenteral (TNP): Exclusiva: quando não há possibilidade do uso do trato digestório. Associada a NE: quando a TNE não for capaz de cobrir totalmente as necessidades nutricionais, após o 3º/4º dia do seu início, a TNP então está indicada como suplemento da TNE. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quais parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional?	Quantidade da dieta oral ingerida, preferências/intolerâncias. Tolerância a dieta enteral. Presença de sintomas (dor, disfagia, mucosite, náusea, vômito, diarreia, constipação). Nível de consciência. Exames bioquímicos e hematológicos. Peso corporal, edema e estado de hidratação. Diurese, evacuação e balanço hídrico. Tempo para enxertia e ocorrência de infecções. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quando suspender a terapia nutricional do paciente?	TNO: Na presença de instabilidade hemodinâmica. Na presença de disfagia e odinofagia graves que impeçam a ingestão oral adequada, obstrução do trato digestório, vômitos incoercíveis, risco de broncoaspiração. Recusa do paciente e intolerância ao suplemento. Ingestão oral adequada com cobertura total das necessidades nutricionais. TNE: Na presença de instabilidade hemodinâmica. Na presença e persistência de intercorrências como diarreia grave, vômitos incoercíveis, íleo paralítico, sangramento do trato digestório, distensão abdominal, fístula enterocutânea (avaliar, nessa condição, o local da fístula, se baixa ou alta do trato digestório). Ingestão oral satisfatória maior que 60% das necessidades por três dias consecutivos.

continua

Questão	Proposta
Quando suspender a terapia nutricional do paciente?	TNP: Na presença de instabilidade hemodinâmica. Quando a via oral ou TN enteral estiverem suprindo, respectivamente, pelo menos 70% e 60% das necessidades nutricionais. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Como programar o desmame da dieta?	Progressivamente. TNO: Quando a ingestão por via oral da alimentação convencional for > 70% das necessidades nutricionais por três dias consecutivos. TNE: Quando a ingestão oral for > 60% das necessidades nutricionais por três dias consecutivos. TNP: Exclusiva: quando possível a utilização parcial ou total do trato digestório. Associada a TNE: quando a TNE for capaz de atingir pelo menos 60% das necessidades nutricionais do paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
Quais dados da terapia nutricional devem ser registrados no prontuário do paciente?	As necessidades nutricionais de calorias, proteínas e nutrientes específicos (ex.: vitaminas, minerais, eletrólitos e imunonutrientes). Necessidades energéticas e proteicas estimadas. Via utilizada, tipo de fórmula e oferta da dieta. Volume, velocidade e evolução diária. Tipo de TN, consistência e fracionamento da dieta oral, volume, entre outras características específicas de cada tipo. Complicações associadas. Justificativa para mudança de via. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.

3.5. Seguimento ambulatorial no paciente oncológico pediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas

O cuidado longitudinal que compreende a assistência ambulatorial de pacientes pediátricos submetidos ao TCTH representa a etapa fundamental durante e pós-terapia, uma vez que o aumento das taxas de sobrevida tem resultado em um número cada vez mais expressivo de sobreviventes com risco de complicações tardias (Viani *et al.*, 2020; Barr *et al.*, 2021; Foerst *et al.*, 2025).

Muitas vezes, antes da realização do TCTH, o paciente já é acompanhado pelo serviço de nutrição presente, o que possibilita ao profissional ter conhecimento acerca dos hábitos alimentares e do histórico de perda ponderal e permite o conhecimento do estado nutricional prévio do paciente, importante fator prognóstico (Viani *et al.*, 2023). Evidências demonstram que a presença de baixo peso ou desnutrição antes do procedimento está associada a piores desfechos clínicos, incluindo maior risco de mortalidade relacionada ao transplante (Pereira *et al.*, 2022; Muratore *et al.*, 2023; Sauls *et al.*, 2023).

Assim, o seguimento ambulatorial deve ser estruturado e sistemático, com foco em detecção precoce de toxicidades relacionadas ao transplante, monitoramento da função orgânica, vigilância para recaída da doença de base e avaliação do desenvolvimento físico e psicossocial da criança (Rotz *et al.*, 2024). Aspectos como a avaliação do estado nutricional, práticas de higiene alimentar, recomendações sobre restrições alimentares, além do suporte nutricional (oral, enteral e/ou parenteral), devem ser empregados e previamente discutidos com a equipe de assistência a esse paciente (Muratore *et al.*, 2023; Murphy *et al.*, 2024).

Adicionalmente, o acompanhamento precisa considerar o tipo de transplante realizado e o risco de complicações associado ao procedimento. De acordo com a literatura, pacientes submetidos ao transplante autólogo e singênico devem ser acompanhados, no mínimo, em consultas quinzenais até o dia +100 pós-transplante (D+100). Após esse período, a frequência de acompanhamento pode ser reduzida para intervalos trimestrais (Alexander *et al.*, 2025).

Nos casos de transplante alogênico, recomenda-se igualmente o acompanhamento quinzenal até o D+100. Entretanto, considerando o maior risco de complicações clínicas tardias nesses pacientes, o intervalo entre as consultas

após esse período deve ser menor, sendo indicado o seguimento mensal (Rotz *et al.*, 2024; Baumrin *et al.*, 2024).

Após um ano da realização do transplante autólogo ou singênico, bem como após o término da terapia imunossupressora nos pacientes submetidos ao transplante alogênico, pacientes que não apresentarem intercorrências clínicas podem ser encaminhados para acompanhamento na rede de atenção básica. Por outro lado, indivíduos que apresentarem sequelas decorrentes do tratamento, especialmente aquelas com repercussões nutricionais, devem permanecer em acompanhamento especializado no ambulatório de nutrição até a estabilização do quadro clínico e nutricional (Saunders *et al.*, 2020; Pedersen *et al.*, 2025).

Quando na alta hospitalar, ou seja, no período pós-TCTH, a ausência de suporte nutricional adequado pode favorecer rápida deterioração do estado nutricional, caracterizada por perda ponderal significativa e agravamento da desnutrição, condições que podem impactar negativamente o prognóstico clínico e funcional em longo prazo. Isso porque, nesse período, apesar da liberação de muitas restrições alimentares e do objetivo agora ser uma alimentação saudável, o paciente ainda faz uso de muitos fármacos, como antibióticos, imunossupressores, entre outros (Szovati *et al.*, 2023; Falcone *et al.*, 2024).

Além disso, sobreviventes pediátricos de TCTH podem apresentar déficits persistentes de força muscular e redução do desempenho físico mesmo décadas após o procedimento. Esses efeitos tardios parecem estar parcialmente relacionados à exposição prolongada a glicocorticoides, em razão de seus efeitos catabólicos sobre o tecido muscular. Esses achados reforçam a importância do monitoramento nutricional em longo prazo e da adoção de estratégias nutricionais direcionadas para minimizar a perda de massa muscular e favorecer a recuperação funcional desses pacientes (Fridh *et al.*, 2021; Kindler *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, diante da complexidade clínica dos pacientes submetidos ao TCTH, o acompanhamento nutricional ambulatorial constitui componente essencial do cuidado multiprofissional. A monitorização periódica possibilita a identificação precoce de alterações nutricionais, possibilitando intervenções oportunas que contribuem para a manutenção do estado nutricional, prevenção de complicações e melhora do prognóstico e da qualidade de vida no período pós-transplante.

Quadro 3.4 – Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas

Questão	Resposta para pré e pós-TCTH
O paciente sem evidência de doença e sem comorbidade deve ser acompanhado pelo ambulatório do Serviço de Nutrição e Dietética (SND)?	Sim. Transplantes autólogos e singênicos: seguimento quinzenal até o D+100 e, após esse período, frequência trimestral. Transplante alogênico: seguimento quinzenal até o D+100. Após o D+100, como há maior risco de complicações, a frequência deverá ser mensal. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
O paciente pediátrico sem evidência de doença e com comorbidades deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, respeitando a mesma periodicidade conforme a modalidade do transplante: quinzenal até o D+100 para todos. Após o D+100, trimestral para autólogo/singênico e mensal para alogênico. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.
O paciente pediátrico sem evidência de doença e com sequelas decorrentes do tratamento deve ser acompanhado pelo ambulatório de SND?	Sim. O acompanhamento deve seguir a periodicidade conforme a modalidade do transplante: quinzenal até o D+100 para todos os tipos. Após o D+100, trimestral para transplantes autólogos/singênicos e mensal para transplante alogênico. Percentual de concordância entre avaliadores: 92,31%.

Referências

AHN, M. B.; SUH, B. K. Bone morbidity in pediatric acute lymphoblastic leukemia. **Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism**, v. 25, n. 1, p. 1-9, 2020. DOI: 10.6065/apem.2020.25.1.1.

ALEXANDER, T.; ROLDAN, E.; DEL PAPA, N.; FARGE, D. *et al.* Autologous haematopoietic stem cell transplantation for rheumatic diseases: best practice recommendations from the EBMT Practice Guidelines. **Bone Marrow Transplant**, , v. 60, p. 1451-1464, 2025.

ALJAGTHMI, A. A.; ABDEL-AZIZ, A. K. Hematopoietic stem cells: understanding the mechanisms to unleash the therapeutic potential of hematopoietic stem cell transplantation. **Stem Cell Research & Therapy**, v. 16, p. 60, 10 fev. 2025.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPEN J Parenter Enteral** Nutr, v. 26, n. 1 Suppl., p. 1SA-138SA, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Pediatric oncology nutrition support guidelines. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, 2021.

BARR, R. D.; INGLIS, D.; ATHALE, U.; HALTON, J. *et al.* Bone health in long-term survivors of pediatric acute lymphoblastic leukemia. **Pediatr Blood Cancer**, v. 68, n. 12, p. e29218, 2021.

BARR, R. D.; STEVENS, M. C.; NADEAU, L. Nutritional problems in pediatric oncology. **J Pediatr Hematol Oncol** , v. 39, n. 5, p. e244-e249, 2017.

BAUMRIN, E.; LOREN, A. W.; FALK, S. J.; MAYS, J. W. Chronic graft-versus-host disease. Part I: epidemiology, pathogenesis, and clinical manifestations. **J Am Acad Dermatol**, v. 90, n. 1, p. 1-16, 2024.

BRAIDOTTI, S.; CURCI, D.; ZANON, D.; MAESTRO, A. *et al.* Impact of body mass index on outcomes in pediatric allogeneic hematopoietic stem cell transplantation recipients: a single-center retrospective study. **Nutrients**, v. 16, n. 21, p. 3638, 2024.

BUDKA-CHRZĘSZCZYK, A.; SZLAGATYS-SIDORKIEWICZ, A.; BIEŃ, E.; IRGA-JAWORSKA, N. *et al.* Managing undernutrition in pediatric oncology: current perspectives. **Nutrients**, v. 16, n. 3, p. 456, 2024.

CALVO, C.; MORNET, C.; STOREY, C.; HALFON-DOMENECH, C. *et al.* Adult height and growth hormone therapy in childhood acute lymphoblastic leukemia survivors treated with total body irradiation and hematopoietic stem cell transplantation before puberty. **Bone Marrow Transplant**, v. 60, p. 718-720, 2025.

CASIRATI, A.; SALCEDO, I.; CEREDA, E.; CHABANNON, C. *et al.* The European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) roadmap and perspectives to improve nutritional care in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation on behalf of the Cellular Therapy and Immunobiology Working Party (CTIWP) and the Nurses Group (NG) of the EBMT. Bone Marrow Transplantation, v. 58, n. 9, p. 965-972, 2023. DOI: 10.1038/s41409-023-02018-z.

CASTRO, F. G.; EDUARDO, F. P.; BEZINELLI, L. M.; HAMERSCHLAK, N. *et al.* Oral mucositis and nutritional status in children who underwent hematopoietic cell transplantation: a comparison between nonmalignant and malignant primary diseases. **Pediatr Transplant**, v. 28, n. 5, 2024.

EGLSEER, D.; BAUER, S.; HUBER-KRAßNITZER, B.; GREINIX, H. *et al.* Malnutrition risk prior to hematopoietic stem cell transplantation predicts mortality in adults. **Bone Marrow Transplant**, v. 56, n. 9, p. 2268-2271, 2021.

FALCONE, L.; MANCIN, S.; AZZOLINI, E.; COLOTTA, F. *et al.* Nutritional prehabilitation intervention in hematological patients undergoing bone marrow transplant: a systematic review of the literature. **Nutrients**, v. 16, p. 4387, 2024. DOI: 10.3390/nu16244387.

FOERST, E.; CENDAN, V.; GANDHI, B.; SCHWARTZ, L. F. *et al.* Pediatric cancer survivorship: a review. **Pediatr Ann**, v. 54, n. 12, p. e431-e438, 2025.

FRANKE, J.; BISHOP, C.; RUNCO, D. V. Malnutrition screening and treatment in pediatric oncology: a scoping review. **BMC Nutr**, v. 8, p. 150, 2022.

FRIDH, M. K.; SIMONSEN, C.; SCHMIDT ANDERSEN, P.; NISSEN, A. *et al.* Cardiorespiratory fitness and physical performance after childhood hematopoietic stem cell transplantation: a systematic review and meta-analysis. **Bone Marrow Transplant**, v. 56, n. 9, p. 2063-2078, 2021.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, 1981.

GJÆRDE, L. K.; RUUTU, T.; BLAISE, D.; BORELAND, W. *et al.* The impact of pre-transplantation diabetes and obesity on acute graft-versus-host disease, relapse and death after allogeneic hematopoietic cell transplantation. **Bone Marrow Transplant**, v. 59, n. 2, p. 255-263, 2024.

GREEN CORKINS, K. Nutrition-focused physical examination in pediatric patients. **Nutr Clin Pract**, v. 30, p. 203-209, 2015.

GÜEMES, M.; MARTÍN-RIVADA, A.; BASCUAS ARRIBAS, M.; ANDRÉS-ESTEBAN, E. M. *et al.* Endocrine sequelae in 157 pediatric survivors of Hematopoietic Stem Cell Transplantation (HSCT). **Journal of the Endocrine Society**, v. 7, n. 2, p. bvac183, 2023. DOI: 10.1210/jendso/bvac183.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, n. 1, p. 823-832, 1957.

HULST, J. M.; HUYSENTRUYT, K.; JOOSTEN, K. F. M. Pediatric screening tools for malnutrition: STRONGkids and others. **Clin Nutr ESPEN**, v. 41, p. 1-7, 2021.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington (DC): The National Academies Press, 2005.

INTERNATIONAL INITIATIVE FOR PEDIATRICS AND NUTRITION (IIPAN); COLUMBIA UNIVERSITY IRVING MEDICAL CENTER. **Nutritional Intervention: A Training Manual for Pediatric Oncology**. 2. ed. [S. l.]: IIPAN, 2025. Material suplementar 2 de: VIANI, K. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, art. 1605632, 2025. Disponível em: https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/articles/1605632/file/data_sheet_2.pdf/1605632_data-sheet_2/1. Acesso em: 25 ago. 2026.

JACKMANN, N.; GUSTAFSSON, J.; UTRIAINEN, P.; MAGNUSSON, P. *et al.* Demographic and disease-related factors impact bone turnover and vitamin D in children with hemato-oncological diseases. **JBMR Plus**, v. 8, n. 4, p. e10717, 2024.

JIN, H. Y.; LEE, J. A. Low bone mineral density in children and adolescents with cancer. **Ann Pediatr Endocrinol Metab**, v. 25, n. 3, p. 137-144, 2020.

JOFFE, L.; LADAS, E. J. Nutritional management in pediatric oncology: a practical approach. **Nutrients**, v. 14, n. 3, p. 589, 2022.

KAŠPEROVÁ, B.; MEGO, M.; ČIERNIKOVÁ, S.; ŠEVCÍKOVÁ, A. *et al.* Nutrition of patients undergoing haematopoietic stem cell transplantation. **Klin Onkol**, v. 38, n. 5, p. 345-357.

KINDLER, J. M.; GUO, M.; BAKER, J.; BHATT, N. S. *et al.* Persistent musculoskeletal deficits in pediatric, adolescent and young adult survivors of allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation. **J Bone Miner Res**, v. 37, n. 4, p. 794-803, 2022.

KIOSIS, G.; SYRIGOS, K. N.; SAIF, M. W. Sarcopenia in pediatric cancer patients: emerging clinical implications. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 2, p. 312, 2025.

KVAMMEN, J. A.; THOMASSEN, R. A.; BUECHNER, J.; SITSABESAN, A. *et al.* Impact of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation on nutritional status and intake in children. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 75, n. 5, p. 675-682, 2022. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003592.

LADANG, A.; ROUSSELLE, O.; HUYGHEBAERT, L.; BEKAERT, A. C. *et al.* Parathormone, bone alkaline phosphatase and 25-hydroxyvitamin D status in a large cohort of 1.200 children and teenagers. **Acta Clin Belg**, v. 77, n. 1, p. 4-9, 2022.

LADAS, E. J.; SACKS, N.; MEACHAM, L.; HENRY, D. *et al.* Diet in children with malignant disease. *In*: KOLETZKO, B.; BHUTTA, Z. A.; CAI, W.; CAMPOY, C. (ed.). **Pediatric Nutrition in Practice**. 3. ed. Basel: Karger, 2022.

LEE, S. L.-K.; NGUYEN, Q.-N.; HO, C.; JAMES, S. *et al.* The late effects of hematopoietic stem cell transplants in pediatric patients: a 25-year review. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 110, n. 2, p. e347-e362, 2025.

LEWANDOWSKI, C. G.; SILVEIRA, T. T.; MORENO, Y. M. F.; LEITE, H. P. Sarcopenia in children and adolescents with cancer: a systematic review of diagnostic assessment methods. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 72, n. 9, p. e31844, 2025. DOI: 10.1002/pbc.31844.

LIU, J.; HU, S.; WANG, S.; LUAN, T. *et al.* Phase angle as a predictor of prolonged length of hospital stay and adverse outcomes in elderly medical inpatients: a retrospective cohort study. **Front Nutr**, v. 12, 2025.

LOEFFEN, E. A.; BRINKSMA, A.; MIEDEMA, K. G.; DE BOCK, G. H. *et al.* Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients: infections and mortality. **Supportive Care in Cancer**, v. 23, n. 1, p. 143-150, 2015. DOI: 10.1007/s00520-014-2350-9.

MADSEN, K.; HANSEN, J.; LARSEN, P.; NIELSEN, T. *et al.* Weight loss post-allogeneic stem cell transplant is associated with increased transplant-related mortality. **Support Care Cancer**, v. 31, n. 10, p. 564, 2023.

MEHTA, N. M.; SKILLMAN, H. E.; IRVING, S. Y.; COSS-BU, J. A. *et al.* Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 41, n. 5, p. 706-742, 2017.

MIGUEL, G. B.; MATTAR, L. B. F. Necessidades nutricionais. *In*: VIANI, K.; OLIVEIRA, V.; NABARRETE, J.; DA SILVA, A. P. A.; FEFERBAUM, R. (ed.). **Nutrição e câncer infantojuvenil**. Barueri: Manole, 2017. p. 49-59.

MORELLO, E.; BRAMBILLA, G.; BERNARDI, S.; VILLANACCI, V. *et al.* Impact of transforming growth factor-β2 enriched food for special medical purposes on nutritional status, microbiota and clinical outcomes after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: prospective analysis of 192 consecutive patients. **Clin Nutr ESPEN**, v. 69, p. 54-62, 2025.

MORELLO, E.; BRAMBILLA, G.; BERNARDI, S.; VILLANACCI, V. *et al.* Nutritional intervention with TGF-beta enriched food for special medical purposes (TGF-FSMP) is associated with a reduction of malnutrition, acute GVHD, pneumonia and may improve overall survival in patients undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **Transpl Immunol**, v. 81, p. 101954, 2023.

MURATORE, E.; LEARDINI, D.; BACCELLI, F.; VENTURELLI, F. *et al.* The emerging role of nutritional support in the supportive care of pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Front Nutr**, v. 10, p. 1075778, 2023.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; DAVIES, P. S. W. The clinical implications of malnutrition in childhood cancer. **Nat Rev Clin Oncol**, v. 17, n. 2, p. 71-84, 2020.

MURPHY, J. D.; SYMONS, H. J.; COOKE, K. R. Nutritional support best practices in pediatric blood and marrow transplant patients: an integrative review. **Children (Basel)**, v. 11, n. 6, p. 637, 2024.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clin Nutr**, v. 40, n. 5, p. 2898-2913, 2021.

NABARRETE, J. M.; PEREIRA, A. Z.; GARÓFOLO, A.; SEBER, A. *et al.* Brazilian nutritional consensus in hematopoietic stem cell transplantation: children and adolescents. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, p. eAE5254, 2021.

NAGIEVA, S.; SMIRNIKHINA, S. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation as a therapeutic approach for hereditary diseases. Biomedicines, v. 13, n. 12, p. 2903, 27 nov. 2025.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy**. Washington (DC): National Academies Press, 2023.

NIKITA, M.; DOULGERAKI, A.; BAKA, M.; TSENTIDIS, C. *et al.* Bone mineral status at diagnosis of children with hematologic malignancy. **Pediatr Hematol Oncol**, v. 42, n. 3, p. 1-10, 2025.

NORMAN, K.; STOBÄUS, N.; GONZALEZ, M. C.; SCHULZKE, J. D. *et al.* Phase angle and clinical outcomes in clinical nutrition: a systematic review. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 3, p. 369-378, 2023.

OLIVEIRA, L. D. A.; VENTURA, J. C.; HAUSCHILD, D. B.; MORENO, Y. M. F. Phase angle as a prognostic indicator in critically ill children: a systematic review. **Nutr Clin Pract**, 2023. [Epub 23 May].

OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **J Am Diet Assoc**, v. 95, n. 2, p. 215-218, 1995.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Nutritional care of children with cancer**. Washington (DC): PAHO, 2023.

PEDERSEN, L. L.; SØRUM, M. E.; NISSEN, A.; GERBEK, T. *et al.* Dietary micronutrient intake in long-term survivors of pediatric hematopoietic stem cell transplantation. **Nutrients**, v. 17, n. 10, p. 1663, 2025.

PEREIRA, A. C. S. N.; CHAHIN, B. M.; VILELA, R. M.; TARZIA, A. Nutritional status and prognosis in children with immunodeficiencies undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Clin Nutr ESPEN**, v. 50, p. 150-156, 2022.

PHILLIPS, C. A.; KENNELLY, R.; CARROLL, C.; GIBSON, F. *et al.* Survey of international pediatric nutritional supportive care practices: a report from the MASCC Pediatric Study Group. **Supportive Care in Cancer**, v. 32, n. 10, p. 644, 2024.

PODPESKAR, A.; BENEDIK, E.; MIS, N. F. Nutritional support and supplementation in pediatric oncology patients. **Nutrients**, v. 15, n. 16, p. 3562, 2023.

RATAJCZAK, M. Z.; ADAMIAK, M.; DEPTAŁA, A.; DOMAGAŁA-KULAWIK, J. *et al.* Myeloablative conditioning for transplantation induces a state of sterile inflammation in the bone marrow: implications for optimizing homing and engraftment of hematopoietic stem cells. Antioxidants & Redox Signaling, v. 37, n. 16-18, p. 1254-1265, 2022.

RINGWALD-SMITH, K.; HILLMAN, H.; GIBBONS, K.; EPPERLY, R. Nutrition management of pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: guidelines, gaps, and research. **Nutr Clin Pract**, v. 38, n. 4, p. 731-747, 2023.

ROTZ, S. J.; BHATT, N. S.; HAMILTON, B. K.; DUNCAN, C. *et al.* International recommendations for screening and preventative practices for long-term survivors of transplantation and cellular therapy: a 2023 update. **Transplant Cell Ther**, v. 30, n. 4, p. 349-385, 2024.

SAULS, R.; BURO, A. W.; MONTGOMERY, L.; STERN, M. *et al.* Nutritional status and body mass index before hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and associated outcomes: a rapid review. **Support Care Cancer**, v. 32, n. 1, p. 50, 2023.

SAUNDERS, I. M.; TAN, M.; KOURA, D.; HECHTER, R. *et al.* Long-term follow-up of hematopoietic stem cell transplant survivors: a focus on screening, monitoring, and therapeutics. **Pharmacotherapy**, v. 40, n. 8, p. 808-841, 2020.

SAWYER, J.; ELLIOTT, T.; ORTON, L.; SOWELL, H. *et al.* Prevention and management of acute toxicities from conditioning regimens during hematopoietic stem cell transplantation. **Clinical Hematology International**, v. 6, n. 2, p. 1-10, 2024. DOI: 10.46989/001c.94952.

SCHAB, M.; SKOCZEN, S. Nutritional status, body composition, and diet quality in children with cancer. **Front Oncol**, v. 14, p. 1301234, 2024.

SCHOFIELD, W. N. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. **Hum Nutr Clin Nutr**, v. 39, n. Suppl. 1, p. 5-41, 1985.

SILVA, L. M. DA; LIMA, A. A. DE; PEREIRA, A. S.; DALTRO, A. F. C. S. *et al.* Construção teórica e validação por especialistas de um protocolo nutricional para o transplante de células-tronco hematopoieticas: terapia nutricional enteral precoce. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 71, n. 4, p. e-245354, 2025. Disponível em: https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/5354.

STEVENSON, R. D. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 149, n. 6, p. 658-662, 1995.

SZOVATI, S.; MORRISON, C. F.; COUCH, C. S. Nutritional status of allogeneic hematopoietic stem cell transplant recipients and post-transplant outcomes. **Nutr Cancer**, v. 75, n. 4, p. 1200-1210, 2023.

TANG, J.; RAN, F.; LI, G.; JIANG, L. *et al.* Association between the prognostic nutritional index and early mortality of AML patients after allogeneic HSCT: a retrospective cohort analysis. **Front Oncol**, v. 16, 2026.

TRIARICO, S.; RINNINELLA, E.; ATTINÀ, G. *et al.* Nutritional status in the pediatric oncology patients. **Frontiers in Bioscience (Elite Edition)**, v. 14, n. 1, p. 4, 2022. DOI: 10.31083/j.fbe1401004.

VIANI, K. R. D.; ALBUQUERQUE, L. R.; BARR, R. D.; LADAS, E. J. Nutrition of children with cancer in Brazil: a systematic review. **JCO Glob Oncol**, v. 6, p. 242-259, 2020.

VIANI, K.; ALVES, J.; DAMASCO-AVILA, E.; MURRA, M. S. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Front Nutr**, v. 12, p. 1605632, 2025.

VIANI, K.; SILVA, A. C. L.; MANTOVANI, L. F. Transplante de células-tronco hematopoéticas. *In*: VIANI, K. R. D. (ed.). **Nutrição e câncer infantojuvenil**. São Paulo: Manole, 2023. p. 188-201.

VIANI, K.; TREHAN, A.; MANZOLI, B.; SCHOEMAN, J. Assessment of nutritional status in children with cancer: a systematic review. **Pediatr Blood Cancer**, v. 67, n. 6, p. e28211, 2020.

WARD, E.; DESANTIS, C.; ROBBINS, A.; KOHLER, B. *et al.* Childhood and adolescent cancer statistics, 2019. **CA Cancer J Clin**, v. 69, n. 6, p. 443-459, 2019.

WARDILL, H. R.; VAN GRONINGEN, L. F. J.; DORRAKI, M.; MOLENDIJK, E. B. D. *et al.* Enteral versus parenteral nutrition in auto-HCT: a randomized controlled trial on clinical outcomes and gut microbiome dynamics. **Supportive Care in Cancer**, v. 33, n. 10, p. 865, 2025. DOI: 10.1007/s00520-025-09882-z.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cancer in children**. Geneva: WHO, 2023.

YAN, M.; PAN, J.; HUANG, J.; LIU, C. *et al.* Weight loss in children undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation within the first 100 days: its influencing factors and impact on clinical outcomes. Frontiers in Nutrition, v. 9, 2023.

YU, J.; SHI, Z.; WU, H.; LUO, Y. *et al.* Prognostic effect of body mass index in patients with acute leukemia undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: A retrospective cohort study. **Cell Transplantation**, v. 34, p. 9636897251349377, 2025. DOI: 10.1177/09636897251349377.

ZHANG, T.; JIANG, M. Z. Advances in nutritional support for children undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi**, v. 26, n. 3, p. 308-314, 2024.

Capítulo 4. Assistência nutricional ao paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Luciane Beitler da Cruz, Cristiane Ferreira Marçon, Karina Helena Viani, Juliana Cristina Lemos de Souza Marchesi, Virgínia Desirée Mendes de Moraes Kliemann Sant'Ana, Emilaine Brinate Bastos, Mariana Murra, Patricia Padilha, Jullyana Flávia da Rocha Alves

4.1. Avaliação nutricional em pacientes pediátricos com câncer em cuidados paliativos

A desnutrição é uma condição frequentemente observada em crianças e adolescentes com câncer em cuidados paliativos, especialmente na progressão da doença, sendo multifatorial e relacionada à **inflamação sistêmica, anorexia, caquexia, sintomas gastrointestinais e fatores psicossociais,** incluindo sofrimento emocional (Franke *et al.*, 2022; Freedman *et al.*, 2023). A redução da ingestão alimentar e as alterações metabólicas contribuem para a deterioração progressiva do estado nutricional.

A identificação precoce do risco nutricional por meio de instrumentos de triagem possibilita orientar condutas proporcionais e individualizadas, respeitando os objetivos do cuidado paliativo. Assim, a triagem deve ser realizada de maneira sistemática, sempre articulada à avaliação nutricional completa, quando indicada, considerando o grau de risco e a fase da doença.

Entre os instrumentos disponíveis, o Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN) destaca-se por ser específico para a oncologia pediátrica, com evidências de validade e adaptação para a população brasileira, favorecendo a identificação sensível de risco nutricional mesmo em contextos de maior complexidade clínica (Canedo *et al.*, 2024; Murphy *et al.*, 2016; Oliveira Junior *et al.*, 2021). Como alternativa, o Screening Tool for Risk on Nutritional

Status and Growth (STRONGkids), mas com baixa especificidade, apresenta aplicabilidade prática e boa sensibilidade em ambiente hospitalar, podendo ser utilizado quando o SCAN não estiver disponível (Huysentruyt *et al.*, 2013). Mais recentemente, o Nutrition Risk Screening for Childhood Cancer (NUTRICCAN), *d*esenvolvido no Brasil, amplia as possibilidades de triagem ao considerar especificidades clínicas da criança com câncer (Marçon *et al.*, 2025). Nos cuidados paliativos, recomenda-se que os resultados da triagem orientem a tomada de decisão de maneira proporcional, sempre alinhada aos objetivos terapêuticos e às preferências do paciente e da família.

Nesse contexto, a avaliação nutricional desempenha papel fundamental na definição do plano de cuidado, permitindo identificar necessidades individuais e orientar intervenções proporcionais ao estágio da doença (Muratore *et al.*, 2024; Viani *et al.*, 2020). Diferentemente de cenários curativos, o foco da avaliação nutricional em cuidados paliativos deve ser centrado na pessoa, considerando não apenas parâmetros objetivos, mas também aspectos subjetivos, clínicos e psicossociais.

Os objetivos da avaliação nutricional incluem **compreender o impacto do estado nutricional na qualidade de vida, identificar sintomas que interferem na alimentação e orientar estratégias que promovam conforto e bem-estar**, em vez de priorizar exclusivamente a recuperação nutricional (Snaman *et al.*, 2020; Tafazoli; Cronin-Wood, 2024). Essa abordagem está alinhada aos princípios da Organização Mundial da Saúde (OMS), que definem os cuidados paliativos como ações voltadas à melhoria da qualidade de vida de pacientes e familiares diante de doenças ameaçadoras da vida.

O manejo nutricional deve priorizar o **alívio de sintomas como anorexia, náuseas, vômitos, disfagia, xerostomia e fadiga**, que impactam diretamente a ingestão alimentar e o prazer de se alimentar (Freedman *et al.*, 2023). A avaliação nutricional deve, portanto, incorporar a investigação sistemática desses sintomas e seu impacto funcional.

A atuação da equipe multiprofissional é essencial, sendo necessário um cuidado integrado, individualizado e contínuo, que considere valores, preferências e expectativas da criança, do adolescente e de seus familiares (Phillips *et al.*, 2024). A comunicação clara, ética e sensível é fundamental para o alinhamento das condutas e tomada de decisão compartilhada.

Em cuidados paliativos, especialmente na fase avançada da doença, a realização de medidas antropométricas convencionais pode não ser viável ou apropriada. Nesses casos, recomenda-se priorizar **avaliação clínica, funcional e dietética**, evitando procedimentos que causem desconforto ou não tragam benefício prático (Viani *et al.*, 2020; Tafazoli; Cronin-Wood, 2024).

Diversos componentes podem ser utilizados na avaliação nutricional, incluindo: ingestão alimentar atual e habitual, presença e intensidade de sintomas, avaliação clínica e funcional, parâmetros laboratoriais, quando pertinentes, e evolução ponderal (quando disponível e relevante).

Essa abordagem deve ser adaptada conforme o estágio da doença, distinguindo pacientes em cuidados paliativos precoces daqueles em fase de fim de vida.

Na prática da oncologia pediátrica, é comum a coexistência de pacientes em cuidados paliativos e em tratamento modificador da doença. Nesses casos, a avaliação nutricional deve ser ajustada ao objetivo terapêutico vigente, podendo incluir estratégias de reabilitação nutricional quando apropriado (Franke *et al.*, 2022).

O seguimento nutricional deve ser **individualizado e flexível**, considerando o estado clínico, a evolução da doença e a disponibilidade da família. Sempre que possível, recomenda-se acompanhamento ambulatorial periódico, com frequência adaptada às necessidades do paciente, geralmente não superior a 30 dias, podendo ser mais frequente em situações de maior complexidade clínica (Phillips *et al.*, 2024).

Desse modo, a avaliação nutricional em cuidados paliativos pediátricos deve ser compreendida como um **processo dinâmico, centrado no paciente e orientado para a qualidade de vida**, sendo parte integrante do cuidado paliativo global.

Quadro 4.1 – Resumo das condutas consensuadas sobre avaliação nutricional para o paciente em cuidados paliativos

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Qual o objetivo da triagem e avaliação nutricional?	Promover e preservar a qualidade de vida. Identificar e monitorar precocemente déficits nutricionais e risco de desnutrição. Prevenir ou minimizar a perda de massa corporal e funcionalidade, incluindo sarcopenia e caquexia. Garantir a oferta individualizada de energia, proteínas, fluidos e micronutrientes. Adaptar a avaliação nutricional ao contexto clínico e prognóstico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Priorizar a qualidade de vida, o conforto e o bem-estar. Reduzir o sofrimento relacionado à alimentação. Avaliar e manejar sintomas que impactam a ingestão alimentar. Respeitar sinais de redução fisiológica da ingestão alimentar. Apoiar a família e os cuidadores na tomada de decisão. Reavaliar continuamente a necessidade de intervenções nutricionais, com foco em conforto, e não em metas nutricionais tradicionais. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Qual instrumento utilizar para a triagem nutricional?	SCAN. Sempre associado à avaliação nutricional completa, de acordo com o resultado: Baixo: acompanhamento de rotina. Moderado: avaliação nutricional completa. Alto: avaliação nutricional completa imediata. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Usar com cautela e sem medidas de intervenção desnecessárias. Pode servir como base: SCAN. Independentemente do resultado, não associar a avaliação nutricional completa. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Anamnese nutricional: História clínica: data do diagnóstico, tipo e estágio da doença, presença de tumor sólido ou doença hematológica, protocolo terapêutico, fase do tratamento (pré-operatório, pós-operatório, quimioterapia, radioterapia, transplante de células-tronco hematopoéticas – TCTH). História nutricional: peso atual e habitual, perda de peso não intencional (magnitude e tempo), trajetória ponderal prévia, sintomas gastrintestinais, alterações na ingestão alimentar. História socioeconômica: escolaridade do cuidador, situação de renda familiar, segurança alimentar, fatores que impactam acesso, preparo e oferta alimentar. Antropometria: Medidas antropométricas: peso, estatura, índice de massa corporal (IMC).	Focar em: Dados dietéticos: utilizar Questionário de Frequência de Consumo Alimentar ou recordatório 24 horas ou Questionário de Consumo Alimentar Atual. Dados clínicos: foco na funcionalidade, no conforto e no bem-estar do paciente. Obs.: respeitar sempre a vontade do paciente e do cuidador. Dispensar o uso de qualquer instrumento que traga desconforto ou mal-estar para o paciente ou familiar. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	**Classificação**: Utilizar os Padrões da OMS (2006/2007), utilizando softwares WHO Anthro/AnthroPlus ou curvas oficiais, preferencialmente por escore Z, considerando: **Crianças menores de 2 anos**: Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). **Crianças acima de 2 anos e adolescentes**: IMC/Idade (IMC/I), Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I). Composição corporal: Circunferência do Braço (CB), Dobra Cutânea Tricipital (DCT) (obrigatório complementar). **Classificação:** **Crianças menores de 5 anos**: OMS (2006). **Crianças acima de 5 anos e adolescentes:** Frisancho (1981). **Recomenda-se fortemente o cálculo de**: Circunferência Muscular do Braço (CMB), Área Muscular do Braço (AMB), que são indicadores mais sensíveis de **reserva proteica e massa muscular**.	

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Estimativas e ajustes antropométricos: Estimativa de estatura: pode ser realizada a estatura recumbente ou estimada pela fórmula de Stevenson (1995) (2 a 12 anos). Correção de peso para pacientes amputados: utilizar a fórmula de Osterkamp (1995) (vide rodapé do Quadro 4.1). Populações específicas: síndrome de Down, paralisia cerebral, outras condições → utilizar curvas específicas. Observação importante: a avaliação antropométrica deve utilizar **parâmetros combinados**, considerando as limitações do peso e do IMC, especialmente na presença de: tumores volumosos, edema, alterações do estado de hidratação. Avaliação da ingestão alimentar: Deve ser realizada de forma **qualitativa e quantitativa**, incluindo: estimativa de ingestão energética e proteica, aceitação alimentar, número e fracionamento das refeições, consistência da dieta, impacto de sintomas e efeitos adversos do tratamento. Pode-se utilizar: recordatório de 24h, diário alimentar, questionários estruturados.	

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Avaliação laboratorial: Hemograma: hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), leucograma. Bioquímica: pré-albumina (quando disponível), albumina, glicemia, perfil lipídico. Função renal: creatinina, ureia, sódio, potássio, fósforo. Função hepática: transaminases, bilirrubinas. Marcadores inflamatórios: proteína C-reativa (PCR). Saúde óssea: vitamina D, paratormônio (PTH), cálcio, principalmente em doenças hematológicas. **Interpretação crítica:** os parâmetros laboratoriais devem ser interpretados **em conjunto com dados clínicos e antropométricos**, não sendo utilizados isoladamente para diagnóstico nutricional. Marcadores séricos são influenciados por: inflamação sistêmica, atividade tumoral, tratamento oncológico.	

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	Exame físico nutricional: Deve ser realizado de maneira sistemática, incluindo: estado geral, gordura subcutânea (orbital, tríceps, costelas), massa muscular (têmporas, clavícula, membros), edema/ascite, sinais clínicos de deficiência nutricional, capacidade funcional. A Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica (ANSGPed) e o instrumento Nutrition-Focused Physical Exam (NFPE), adaptado para crianças, devem servir de roteiro para o exame físico. Observação importante**: essa avaliação nutricional contempla o método Anthropometry, Biochemical Parameters, Clinical Evaluation and Dietary Assessment (ABCD)**, referido pelo International Initiative for Pediatric and Nutrition (IIPAN) no *Nutritional intervention: a training manual for pediatric oncology*, 2025.	

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	A ANSGPed está validada, conforme o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe), e é uma excelente opção de avaliação nutricional, sobretudo quando os parâmetros antropométricos estão comprometidos e/ou quando o profissional enfrenta dificuldades na coleta de dados com o paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	P/E ou IMC/I entre –1,00 DP e –2,00 DP na classificação em escore Z e entre o P3 e o P15 na classificação por percentil. E/I considerar Escore Z < –2,00 DP. CB e DCT entre P10-P25. Perda de peso recente involuntária. Consumo alimentar < 60% das necessidades por três a cinco dias consecutivos, independentemente do déficit antropométrico. Sintomas gastrintestinais persistentes. Tumor avançado ou tratamento intensivo. Sobrepeso/obesidade ou obesidade sarcopênica.	Não há necessidade de estabelecer indicadores de risco nutricional. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que indicadores de risco nutricional utilizar?	Albumina < 3,2 mg/dL (uso complementar). Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	
Com que frequência realizar a triagem nutricional?	A triagem nutricional deve ser realizada: **Nas primeiras horas da admissão hospitalar.** **Semanalmente, durante a internação.** **A cada ciclo de tratamento antineoplásico.** **Sempre que houver alteração clínica relevante.** Obs.: em pacientes internados sem risco, realizar semanalmente; em pacientes ambulatoriais, ao início ou final de cada ciclo de tratamento antineoplásico ou sempre que o paciente apresentar alteração clínica importante ou conforme protocolo de atendimento de cada instituição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	A triagem nutricional deve ser realizada: **Nas primeiras horas da admissão hospitalar.** **Semanalmente, durante a internação.** Obs.: atentar para sinais e sintomas, e não mais para o risco de desnutrição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Com que frequência realizar a avaliação do estado nutricional?	Internação: na admissão ou em até 48 horas após, podendo variar conforme a situação clínica e nutricional da criança. Reavaliar a cada 7-15 dias ou conforme demanda do paciente ou familiar. Ambulatório: quinzenal ou mensalmente, podendo variar conforme a situação clínica e nutricional da criança ou conforme demanda do paciente ou familiar. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Diariamente ou sempre que for necessário, de acordo com a evolução da doença e aparecimento ou agravamento dos sintomas, desde que seja desejo do paciente e da família e que não traga angústia ou constrangimento com o diagnóstico realizado. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todos, respeitando sempre a vontade do paciente e do cuidador. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Todos os dados coletados. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	

Legenda:
Fórmulas para cálculo da **CMB** = CB – (3,1416 × DCT/10)

AMB = Meninos: $\frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 10}{4 \times 3{,}1416}$

Meninas: $\frac{(CB - 3{,}1416 \times DCT/10)^2 - 6{,}5}{4 \times 3{,}1416}$

Sendo: CMB = Circunferência Muscular do Braço; CB = Circunferência do Braço; DCT = Dobra Cutânea Triciptal; AMB = Área Muscular do Braço; 3,1416 = valor Pi (π)

Fórmula para correção de membro amputado:

Peso estimado – $\frac{\textbf{peso atual} \times \textbf{100}}{\textbf{100 – (\%amputação)}}$

Principais locais para amputação	
Membro inferior	Percentual (%)
Desarticulação da coxa	16
Terço proximal da coxa	12,64
Terço distal da coxa	9,27
Perna (tíbia)	5,9
Terço proximal da tíbia	4,4
Terço distal da tíbia	2,97
Membro superior	Percentual (%)
Desarticulação do braço	5
Terço proximal do braço	4,1
Terço distal do braço	3,2
Amputações bilaterais	Dobrar os %

Fonte: Osterkamp, 1995.

4.2. Necessidades nutricionais do paciente pediátrico oncológico em cuidados paliativos

O alimento exerce papel central na vida humana, tanto como fonte de nutrientes quanto elemento associado **ao prazer, ao vínculo afetivo, à cultura e ao conforto emocional**. Em crianças e adolescentes com câncer em cuidados paliativos, essa dimensão simbólica torna-se ainda mais relevante, especialmente diante da progressão da doença e da redução da ingestão alimentar (Freedman *et al.*, 2023; Tafazoli; Cronin-Wood, 2024).

Com a evolução da doença, o alimento frequentemente passa a ser mais percebido pelas **dificuldades relacionadas à ingestão, como anorexia, disfagia, náuseas e fadiga**, do que pelo prazer associado ao ato de se alimentar (Franke *et al.*, 2022). Nesse contexto, a abordagem nutricional deve reconhecer a alimentação como parte do cuidado integral, respeitando os limites clínicos e emocionais do paciente.

As necessidades energéticas, proteicas e hídricas em pacientes pediátricos em cuidados paliativos exclusivos **não estão rigidamente definidas na literatura**, devendo ser individualizadas e adaptadas conforme a fase da doença, a presença de sintomas e a tolerância do paciente (Muratore *et al.*, 2024; Phillips *et al.*, 2024). A incerteza em relação às metas nutricionais pode gerar angústia na equipe e nos familiares, reforçando a importância de uma abordagem com base em objetivos realistas e centrados na qualidade de vida.

De modo geral, recomenda-se que as necessidades nutricionais sejam **baseadas nas recomendações para pacientes pediátricos oncológicos**, com ajustes individualizados, priorizando: aceitação alimentar, conforto e alívio de sintomas (Muratore *et al.*, 2024).

Na fase avançada da doença e nos cuidados de fim de vida, observa-se que muitos pacientes apresentam **redução fisiológica da fome e da sede**, sendo esse processo parte natural da evolução clínica (Tafazoli; Cronin-Wood, 2024). Nesses casos, a insistência na ingestão alimentar pode gerar desconforto físico e emocional, especialmente quando motivada por expectativas familiares.

Medidas simples, como **pequenos volumes de líquidos, hidratação oral mínima ou cuidados com a cavidade oral** podem proporcionar conforto

significativo, mesmo na ausência de ingestão alimentar adequada (Freedman *et al.*, 2023). O foco da intervenção deve ser o bem-estar, e não o alcance de metas calóricas ou proteicas tradicionais.

A prescrição dietética, nesse contexto, deve ser orientada prioritariamente para **proporcionar prazer, conforto e dignidade**, respeitando preferências alimentares, cultura e desejos da criança ou do adolescente (Snaman *et al.*, 2020). A flexibilização das recomendações nutricionais é fundamental, evitando intervenções invasivas ou desproporcionais ao prognóstico.

Desse modo, a terapia nutricional em cuidados paliativos pediátricos deve ser compreendida como uma estratégia de **suporte centrado na qualidade de vida**, em que metas nutricionais clássicas tornam-se secundárias, a alimentação assume papel afetivo e simbólico, as decisões são compartilhadas com a família e as intervenções são proporcionais ao benefício esperado.

Essa abordagem reforça que, no cuidado paliativo, **alimentar não é apenas nutrir, mas cuidar**.

Quadro 4.2 – Quadro-resumo das condutas consensuadas sobre as necessidades nutricionais para o paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Questão	Proposta
Qual método deve ser utilizado para a estimativa das necessidades calóricas?	O método padrão-ouro é a calorimetria indireta. Na sua indisponibilidade, utilizar equações preditivas apropriadas para a idade ou estimativas baseadas em kcal/kg, com reavaliação periódica. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.
Quais as recomendações de calorias?	**1) Dietary Reference Intakes (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2023)** O documento oferece estimativas em kcal/dia com base na mediana de estatura e peso, por sexo, para a faixa etária e o nível de atividade física. Para um cálculo personalizado, utilizar as equações preditivas. **Necessidade energética estimada – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas, estatura em centímetros). **Meninos** 0-2,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 200 3-5,99 meses: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 50 6 meses-2,99 anos: –716,45 – (1 × idade) + (17,82 × estatura) + (15,06 × peso) + 20 3-13,99 anos (atividade física: inativo): –447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20/15/25[a]

continua

Questão	Proposta
	3-13,99 anos (atividade física: ativo): −388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20/15/25[a] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): −671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20/15/25[a] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): −447,51 + (3,68 × idade) + (13,01 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): 19,12 + (3,68 × idade) + (8,62 × estatura) + (13,15 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): −388,19 + (3,68 × idade) + (12,66 × estatura) + (20,46 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): −671,75 + (3,68 × idade) + (15,38 × estatura) + (23,25 × peso) + 20
Quais as recomendações de calorias?	a) *Custo energético do crescimento para meninos*: 3 anos: 20 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 25 kcal/dia.
	Meninas 0-2,99 meses: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 3-5,99 meses: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 60 6 meses-2,99 anos: −69,15 + (80 × idade) + (2,65 × estatura) + (54,15 × peso) + 180 + 20/15[b] 3-13,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 – (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: baixa atividade): −297,54 – (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 15/30[c]

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	3-13,99 anos (atividade física: ativo): −189,55 – (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 15/30[c] 3-13,99 anos (atividade física: muito ativo): −709,59 – (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 15/30[c] 14-18,99 anos (atividade física: inativo): 55,59 – (22,25 × idade) + (8,43 × estatura) + (17,07 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: baixa atividade): −297,54 – (22,25 × idade) + (12,77 × estatura) + (14,73 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: ativo): −189,55 – (22,25 × idade) + (11,74 × estatura) + (18,34 × peso) + 20 14-18,99 anos (atividade física: muito ativo): −709,59 – (22,25 × idade) + (18,22 × estatura) + (14,25 × peso) + 20 b) *Custo energético do crescimento para meninas*: 6-11,99 meses: 20 kcal/dia. 12-35,99 meses: 15 kcal/dia. c) *Custo energético do crescimento para meninas*: 3 anos: 15 kcal/dia. 4 a 8 anos: 15 kcal/dia. 9 a 13 anos: 30 kcal/dia. **Schofield, 1985** **Taxa metabólica basal – equações preditivas** (idade em anos, peso em quilogramas).

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações de calorias?	**Meninos** < 3: (0,249 × peso – 0,127) × 239 De 3 a 10: (0,095 × peso + 2,110) × 239 De 10 a 18: (0,074 × peso + 2,754) × 239 De 18 a 30: (0,063 × peso + 2,896) × 239 **Meninas** < 3: (0,244 × peso kg – 0,130) × 239 De 3 a 10: (0,085 × peso kg + 2,033) × 239 De 10 a 18: (0,056 × peso kg + 2,898) × 239 De 18 a 30: (0,062 × peso kg + 2,036) × 239 **3) American Society for Parental and Enteral Nutrition (ASPEN), 2002** 0-1 anos: 90-120 kcal/kg/dia. 1-7 anos: 75-90 kcal/kg/dia. 7-12 anos: 60-75 kcal/kg/dia. 12-18 anos: 30-60 kcal/kg/dia. 18-25 anos: 25-30 kcal/kg/dia. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.

continua

Questão	Proposta
Quais as recomendações proteicas?	**Dietary Reference Intakes (Institute of Medicine, 2005)** Ingestão Dietética Recomendada (RDA) ou Ingestão Adequada (AI) para proteína: 0-6 meses: 9,1 g/dia. 7-12 meses: 11 g/dia. 1-3 anos: 13 g/dia. 4-8 anos: 19 g/dia. 9-13 anos: 34 g/dia. 14-18 anos: 46 g/dia (meninas) e 52 g/dia (meninos). Em casos de perda de peso e subnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais as recomendações hídricas?	**Holliday e Segar, 1957** Crianças de 0 a 10 kg: 100 mL/kg/dia. Crianças de 10 a 20 kg: 1.000 mL + 50 mL/kg/dia para cada kg acima de 10 kg. Crianças com mais de 20 kg: 1.500 mL + 20 mL/kg/dia para cada kg acima de 20 kg. Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

4.3. Terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

A terapia nutricional desempenha papel fundamental no cuidado paliativo do paciente oncológico pediátrico, contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento. Deve estar inter-relacionada ao cuidado global da criança e do adolescente com câncer, além de contribuir para a manutenção do estado nutricional, para o controle de sintomas e para o suporte integral à criança e à sua família, integrando aspectos físicos, psicológicos, sociais e espirituais do cuidado (ANCP, 2024; Radbruch *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2025).

É fato que dificuldades alimentares, disfagia, desnutrição e alterações gastrointestinais são frequentemente observadas em crianças com doenças crônicas complexas. Problemas relacionados à alimentação estão presentes em grande proporção de crianças em cuidados paliativos. Desse modo, o manejo nutricional deve ser adaptado às necessidades individuais do paciente, considerando a evolução da doença, o prognóstico e os objetivos terapêuticos definidos pela equipe e pela família (Friedrichsdorf; Postier, 2019; Trae *et al.*, 2025).

Em cuidados paliativos, a terapia nutricional deve ter como principal objetivo oferecer prazer e conforto, melhorando a qualidade de vida do paciente. Para esses pacientes, faz-se necessária a avaliação constante dos riscos e benefícios individuais. Quando administrada, deve ser feita de maneira segura e eficaz, tornando-se importante a presença da equipe multiprofissional (AAHPM, 2024**;** ANCP, 2024). A prática atual relacionada à terapia nutricional em crianças em cuidados paliativos varia consideravelmente e não há uma abordagem padrão. Todavia, é necessário ter objetivos claros de cuidado com as crianças e suas famílias (Radbruch *et al.*, 2020; Bouleuc *et al.*, 2020).

Geralmente, observa-se algum grau de comprometimento do estado nutricional nesses pacientes, embora a recuperação nem sempre seja atingida exclusivamente por meio da terapia nutricional. As necessidades nutricionais, incluindo os aportes calórico, proteico e hídrico, devem ser determinadas conforme a aceitação, a tolerância e a sintomatologia apresentadas pelo paciente. A gestão da terapia nutricional nesses casos vai além da garantia da ingestão adequada de nutrientes, evitando, em alguns casos, intervenções nutricionais

invasivas desnecessárias. A escolha da via de administração da terapia nutricional enteral (TNE) deve ser criteriosa e priorizar o que é mais fisiológico e seguro ao paciente, com o intuito de poupar a criança e o adolescente de mais um procedimento invasivo. Por essa razão, a indicação da TNE via sonda deve ser discutida com os pais e/ou responsáveis, com a criança, se possível, e com o restante da equipe de saúde (AAP, 2023; Bouleuc *et al.*, 2020).

Além disso, os critérios de indicação, objetivos e metas devem ser definidos e constantemente monitorados, atentando para o momento clínico e as alterações metabólicas que a criança possa apresentar (Padilha, 2017).

A terapia nutricional está indicada na presença de anorexia para atender as necessidades nutricionais, promover a melhora da condição clínica e nutricional e da qualidade de vida. Está contraindicada quando o potencial de risco é maior do que o benefício ou quando gere algum tipo de desconforto. Em pacientes no fim da vida, raramente está indicada e deve seguir uma decisão com base na discussão da equipe e no diálogo com a família (Radbruch *et al.*, 2020). Sempre que possível, a dieta via oral deve ser preferencial, desde que o TGI esteja íntegro, o paciente apresente condição clínica para realizá-la e assim o deseje (Bouleuc *et al.*, 2020).

Em pacientes impossibilitados de se comunicarem, com comprometimento neurológico, em especial aqueles em situação de fim de vida, deve-se considerar a opinião dos familiares. A equipe multiprofissional deve estar preparada para discutir e definir junto com a família a melhor conduta nesse momento (AAP, 2023; Friedrichsdorf; Postier, 2019).

Embora controversa, sabe-se que a terapia nutricional proporciona, na maioria das vezes, melhora na qualidade de vida. No entanto, pouco se demonstrou se exerce influência na sobrevida dos pacientes, devendo ser utilizada com cautela (Radbruch *et al.*, 2020; Bouleuc *et al.*, 2020).

Quando a ingestão oral se torna insuficiente ou insegura, a nutrição enteral pode ser indicada como estratégia de suporte nutricional. A alimentação enteral é amplamente utilizada em crianças com doenças neurológicas progressivas ou com disfagia significativa, permitindo manutenção do estado nutricional e prevenção de desidratação (Romano *et al.*, 2021).

No cenário dos cuidados paliativos pediátricos, particularmente na fase de fim de vida, a indicação de nutrição parenteral e de hidratação artificial deve ser cuidadosamente ponderada à luz dos objetivos terapêuticos centrados

no conforto da criança. As evidências disponíveis indicam que a nutrição parenteral raramente apresenta benefício clínico consistente nessa fase da doença, sobretudo quando a progressão da condição de base determina declínio funcional e metabólico significativo (Radbruch *et al.*, 2020).

A hidratação artificial deve ser avaliada individualmente, considerando sintomas como sede, delírio, secreções respiratórias ou edema, uma vez que a administração de fluidos nem sempre se traduz em alívio sintomático e pode, em determinadas circunstâncias, exacerbar desconfortos clínicos. Assim, recomenda-se que as decisões sobre nutrição parenteral e hidratação sejam tomadas no âmbito de uma deliberação multidisciplinar, com definição clara de metas de cuidado e comunicação transparente com a família, reconhecendo que a redução progressiva da ingestão alimentar e hídrica constitui frequentemente parte natural da fisiologia do processo de morrer em crianças com doenças graves e irreversíveis (AAP, 2023; ANCP, 2024).

Desse modo, a terapia nutricional em cuidados paliativos pode ser indicada e utilizada; porém, a decisão relacionada à sua prescrição deve considerar o quadro clínico, o prognóstico, os riscos e os benefícios da terapia proposta, os princípios da bioética, e, principalmente, a vontade do paciente e do familiar (Bozzetti, 2020).

Quadro 4.3 – Quadro-resumo da terapia nutricional para o paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Quais os objetivos da terapia nutricional (TN)?	Promover melhora na qualidade de vida por meio de conforto e alívio dos sintomas. Prevenir ou minimizar déficits nutricionais ou reduzir complicações da desnutrição. Oferecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades corretas para manter um adequado estado nutricional ou retardar a progressão da desnutrição. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Promover melhora na qualidade de vida por meio de conforto e alívio dos sintomas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que critérios devem ser utilizados para indicar TN?	TNO e TNE: todos os pacientes com risco nutricional e/ou presença de desnutrição, respeitando sempre a vontade do paciente e do seu cuidador. terapia nutricional parenteral (TNP): deve ser avaliada individualmente, conforme impacto no conforto do paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	TNO e TNE: não são indicadas, porém podem ser mantidas quando promoverem a satisfação do paciente e/ou do cuidador, devendo ter sua indicação reavaliada periodicamente. TNP: não é indicada e não deve ser mantida nos últimos momentos de vida. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Quais as contraindicações para a TN?	TNO: TGI não funcionante. Ingestão calórica > 70% das recomendações. Obstrução do TGI. Comprometimento neurológico. Distúrbios hidroeletrolíticos. Promoção de desconforto ou algum risco ao paciente. Recusa do paciente e/ou do cuidador. TNE via sonda: TGI não funcionante. Ingestão calórica > 60% das recomendações. Sintomas graves do TGI: vômito, diarreia, plenitude gástrica. Obstrução do TGI. Plaquetopenia: < 20.000. Distúrbios hidroeletrolíticos. Quando promove desconforto ou algum risco ao paciente. Recusa do paciente e/ou do cuidador.	Não há benefícios quanto ao uso de TN neste momento. Intervenções que não promovam conforto estão contraindicadas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Quais as contraindicações para TN?	Má perfusão ou isquemia intestinal. Hemorragias gastrointestinais. Instabilidade hemodinâmica. TNP: pacientes com TGI funcionante e por não oferecer conforto em cuidados de fim de vida. Obs.: discutir com familiar e paciente a indicação de qualquer via para TN. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	
Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	TNE: TGI total ou parcialmente funcionante. TNO: Os complementos enterais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for < 70% das recomendações em até três a cinco dias, sem expectativa de melhora da ingestão.	A via oral deve ser sempre a primeira opção por meio da alimentação natural e conforme desejo do paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	TNE via sonda: Impossibilidade de utilização da via oral, ingestão alimentar insuficiente (ingestão oral < 60% das recomendações) em até três a cinco dias consecutivos, sem expectativa de melhora da ingestão. TNP: impossibilidade total ou parcial de uso do TGI. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	
Quais os critérios para uso de suplementos nutricionais orais podem ser considerados para atenuar a redução da ingestão alimentar?	Considerar: Anorexia, fadiga ou dificuldade em atingir suas necessidades por meio da dieta habitual. Sua indicação deve ser individualizada, priorizando aceitação, palatabilidade e impacto no conforto, evitando intervenções que aumentem a carga terapêutica sem benefício percebido. Foco na qualidade de vida. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Não há indicação. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à TN?	Considerar: Bem-estar físico e mental do paciente/ qualidade de vida. Satisfação do paciente e seus cuidadores. Tolerância TGI. Evolução nutricional. Adesão à TN. Avaliação constante da equipe multidisciplinar e objetivos claros sobre os cuidados com crianças e famílias. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Considerar: Bem-estar físico e mental do paciente/qualidade de vida. Satisfação do paciente e seus cuidadores. Tolerância TGI. Evolução nutricional. Adesão à TN. Avaliação constante da equipe multidisciplinar e objetivos claros sobre os cuidados com crianças e famílias. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Que dados da TN devem ser registrados?	Todos os dados coletados da monitorização da TN devem ser registrados em formulário específico do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) e da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN), o qual será anexado ao prontuário. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Todos os dados coletados da monitorização da TN devem ser registrados em formulário específico do SND e EMTN, o qual será anexado ao prontuário. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

continua

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Quando suspender a TN?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica, conforme solicitação do paciente ou do cuidador/familiar ou quando iniciar a sedação com o intuito de evitar a aspiração pulmonar silenciosa. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Na vigência de instabilidade hemodinâmica, conforme solicitação do paciente ou cuidador/familiar ou quando iniciar a sedação com o intuito de evitar a aspiração pulmonar silenciosa. Nos momentos finais de vida: considerar suspensão e discutir com a família, caso a TN esteja em andamento. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Como programar o desmame?	TNE via oral: quando a ingestão oral permanecer ≥ 75% (70%) do VET calculado por dois a três dias ou quando o paciente e/ou cuidador referir plenitude gástrica. TNE via sonda: quando a ingestão oral permanecer ≥ 50% (60%) do VET calculado por dois a três dias ou quando o paciente e/ou cuidador referir plenitude gástrica. TNP: quando o TGI estiver funcionante. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Quando o paciente e/ou cuidador referir plenitude gástrica ou sinal de desconforto no TGI. Obs.: sempre priorizar o bem-estar físico e emocional do paciente e/ou do cuidador. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

4.4. Seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

A atuação multiprofissional é essencial para que a criança e o adolescente em cuidados paliativos tenham qualidade de vida e uma sobrevida digna. Respeito, ética, sensibilidade e sinceridade devem sempre nortear a equipe durante o tratamento. Nesse sentido, o seguimento ambulatorial do paciente pediátrico em cuidado paliativo é uma medida relevante na assistência multiprofissional (ANCP, 2021; AAP, 2023).

O atendimento nutricional deve ser estruturado de maneira individualizada, centrada na qualidade de vida e no manejo de sintomas. A literatura indica como objetivos principais: o alívio de sintomas relacionados à alimentação, a manutenção do prazer e conforto alimentar, a prevenção ou minimização de déficits nutricionais quando possível, apoio à família na tomada de decisões sobre alimentação e terapia nutricional e evitar intervenções que possam prolongar sofrimento ou causar desconforto (ANCP, 2021; SBP, 2022; Campos *et al.*, 2025).

As intervenções nutricionais devem valorizar o aconselhamento e o apoio, e não apenas atingir necessidades nutricionais. O nutricionista deve orientar o paciente e sua família sobre a terapia nutricional em uso, além de fornecer orientações e esclarecimentos, priorizando o bem-estar e a aceitação alimentar (Morais *et al.*, 2021).

É necessário o acompanhamento da ingestão de alimentos. As aversões ou intolerâncias, os hábitos intestinais como diarreias e constipação, os vômitos, entre outros sintomas de TGI, são motivos frequentes de recusa de alimentos e podem ser minimizados, em alguns casos, com adequações dietéticas simples (Romano *et al.*, 2021; Bouleuc *et al.*, 2020). Exames laboratoriais devem ser acompanhados para avaliar a presença de distúrbios bioquímicos que possam influenciar negativamente o bem-estar do paciente, como hiperglicemia ou hipoglicemia (Arends *et al.*, 2021).

A proposta é que a frequência do seguimento deve ser programada, sempre que possível, conforme estado nutricional, condição clínica e necessidades voluntárias da criança e/ou do cuidador, não devendo ultrapassar 30 dias e com retorno mais frequente quando há sintomas alimentares relevantes (AAP, 2023; Friedrichsdorf; Postier, 2019).

Quadro 4.4 – Quadro-resumo do seguimento ambulatorial ou domiciliar para paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Questão	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos	Pacientes em cuidados no fim da vida
Como deve ser o acompanhamento da nutrição?	O acompanhamento deve ser de modo a atingir os objetivos já definidos na assistência ao paciente internado. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	O acompanhamento deve ser de modo a atingir os objetivos já definidos na assistência ao paciente internado. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Com que frequência esse paciente deve ser acompanhado pela nutrição?	Conforme o estado nutricional, condições clínicas e necessidades voluntárias do paciente e/ou do cuidador, não devendo ultrapassar 30 dias. Disponibilizar-se, junto com a equipe cuidadora, para atendimento domiciliar ou telefônico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Disponibilizar-se, junto com a equipe cuidadora, para atendimento domiciliar ou telefônico. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.
Quais são os dados que devem ser registrados durante o acompanhamento nutricional?	Todos os dados coletados na assistência nutricional ao paciente devem ser registrados no prontuário e/ou formulário próprio do serviço. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.	Todos os dados coletados na assistência nutricional ao paciente devem ser registrados no prontuário e/ou formulário próprio do serviço. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Referências

ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (ANCP). **Alimentação e nutrição em cuidados paliativos**. São Paulo: ANCP, 2024.

ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (ANCP). **Manual de cuidados paliativos**. 3. ed. São Paulo: ANCP, 2021.

AHN, M. B.; SUH, B. K. Bone morbidity in pediatric acute lymphoblastic leukemia. **Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism**, v. 25, n. 1, p. 1-9, 2020. DOI: 10.6065/apem.2020.25.1.1.

AMERICAN ACADEMY OF HOSPICE AND PALLIATIVE MEDICINE (AAHPM). **Artificial nutrition and hydration in advanced illness**. Chicago: AAHPM, 2024.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP). Pediatric palliative care and hospice care commitments, guidelines, and recommendations. **Pediatrics**, v. 152, n. 1, pe2023061234. 2023.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **J Parenter Enteral Nutr**, v. 26, n. 1 Suppl., p. 1SA-138SA, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Pediatric oncology nutrition support guidelines. **J Parenter Enteral Nutr**, 2021.

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clin Nutr**, v. 40, n. 5, p. 2898-2913, 2021.

BARR, R. D.; STEVENS, M. C.; NADEAU, L. Nutritional problems in pediatric oncology. **J Pediatr Hematol Oncol**, v. 39, n. 5, p. e244-e249, 2017.

BISCHOFF, S. C.; AUSTIN, P.; BOEYKENS, K.; CHOURDAKIS, M. *et al.* ESPEN practical guideline: home enteral nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 41, n. 2, p. 468-488, 2022. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.10.018.

BOULEUC, C.; ANOTA, A.; CORNET, C.; GRODARD, G. *et al.* Impact on health-related quality of life of parenteral nutrition for patients with advanced cancer cachexia: results from a randomized controlled trial. **The Oncologist**, v. 25, n. 5, p. e843-e851, 2020. DOI: 10.1634/theoncologist.2019-0856.

BOZZETTI, F. Is there a place for nutrition in palliative care? **Supportive Care in Cancer**, v. 28, n. 9, p. 4069-4075, 2020. DOI: 10.1007/s00520-020-05505-x.

BUDKA-CHRZĘSZCZYK, A.; SZLAGATYS-SIDORKIEWICZ, A.; BIEŃ, E.; IRGA-JAWORSKA, N. *et al.* Managing undernutrition in pediatric oncology: current perspectives. **Nutrients**, v. 16, n. 3, p. 456, 2024.

CAMPOS, I. F.; SOUZA, R. L. R.; MENDES, A. P. S. Nutritional care in pediatric palliative oncology: current strategies. **Nutr Clin Pract**, v. 40, n. 2, p. 210-218, 2025.

CANEDO, G.; PALOMINO PÉREZ, L. M.; PUERTA MACFARLAND, L. A.; RUANO DOMINGUEZ, D. *et al.* Prospective validation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 63, p. 304-310, 2024. DOI: 10.1016/j.clnesp.2024.06.047.

FRANKE, J.; BISHOP, C.; RUNCO, D. V. Malnutrition screening and treatment in pediatric oncology: a scoping review. **BMC Nutr**, v. 8, p. 150, 2022.

FREEDMAN, J. L.; BEELER, D. M.; BOWERS, A. *et al.* Supportive care in pediatric oncology: opportunities and future directions. **Cancers (Basel)**, v. 15, n. 23, p. 5549, 2023.

FRIEDRICHSDORF, S. J.; POSTIER, A. C. Recent advances in pain treatment for children with serious illness. **Pain Management**, v. 9, n. 6, p. 583-596, 2019. DOI: 10.2217/pmt-2019-0029.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, 1981.

GREEN CORKINS, K. Nutrition-focused physical examination in pediatric patients. **Nutr Clin Pract**, v. 30, p. 203-209, 2015.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, n. 1, p. 823-832, 1957.

HUYSENTRUYT, K.; ALLIET, P.; MUYSHONT, L.; ROSSIGNOL, R. *et al.* The STRONGkids nutritional screening tool in hospitalized children. **Clin Nutr**, 2013.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids.** Washington (DC): The National Academies Press, 2005.

INTERNATIONAL INITIATIVE FOR PEDIATRICS AND NUTRITION (IIPAN); COLUMBIA UNIVERSITY IRVING MEDICAL CENTER. **Nutritional Intervention: A Training Manual for Pediatric Oncology**. 2. ed. [S. l.]: IIPAN, 2025. Material suplementar 2 de: VIANI, K. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, art. 1605632, 2025. Disponível em: https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/articles/1605632/file/data_sheet_2.pdf/1605632_data-sheet_2/1. Acesso em: 25 ago. 2026.

JACKMANN, N.; GUSTAFSSON, J.; UTRIAINEN, P.; MAGNUSSON, P. *et al.* Demographic and disease-related factors impact bone turnover and vitamin D in children with hemato-oncological diseases. **JBMR Plus**, v. 8, n. 4, p. e10717, 2024.

JOFFE, L.; LADAS, E. J. Nutritional management in pediatric oncology: a practical approach. **Nutrients**, v. 14, n. 3, p. 589, 2022.

KIOSIS, G.; SYRIGOS, K. N.; SAIF, M. W. Sarcopenia in pediatric cancer patients: emerging clinical implications. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 2, p. 312, 2025.

LADANG, A.; ROUSSELLE, O.; HUYGHEBAERT, L.; BEKAERT, A. C. *et al.* Parathormone, bone alkaline phosphatase and 25-hydroxyvitamin D status in a large cohort of 1200 children and teenagers. **Acta Clin Belg**, v. 77, n. 1, p. 4-9, 2022.

LEWANDOWSKI, C. G.; SILVEIRA, T. T.; MORENO, Y. M. F.; LEITE, H. P. Sarcopenia in Children and Adolescents With Cancer: A Systematic Review of Diagnostic Assessment Methods. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 72, n. 9, p. e31844, 2025. DOI: 10.1002/pbc.31844.

LOEFFEN, E. A. H.; BRINKSMA, A.; MIEDEMA, K. G. E.; BOCK, G. H *et al.* Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients. **Clin Nutr**, v. 41, n. 5, p. 1106-1113, 2022.

MARÇON, C. F.; SANTOS, C. A.; OLIVEIRA, F. L. C. Development and validation of a nutrition risk screening for patients with childhood cancer in Brazil (NUTRICCAN). **Nutr Clin Pract**, p. 1-11, 2025.

MIGUEL, G. B.; MATTAR, L. B. F. Necessidades nutricionais. *In*: VIANI, K.; OLIVEIRA, V.; NABARRETE, J.; DA SILVA, A. P. A.; FEFERBAUM, R. (ed.). **Nutrição e câncer infantojuvenil**. Barueri: Manole, 2017. p. 49-59.

MORAIS, S. R.; PERES, W. A. F.; PADILHA, P. C. Nutritional counseling in pediatric oncology patients. **Rev Nutr**, v. 34, p. e200221, 2021.

MURATORE, E.; LEARDINI, D.; BACCELLI, F.; FABOZZI, F. Nutritional support in pediatric cancer: novel insights and future perspectives. **Front Nutr**, v. 11, p. 1397439, 2024.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; DAVIES, P. S. W. The clinical implications of malnutrition in childhood cancer. **Nat Rev Clin Oncol**, v. 17, n. 2, p. 71-85, 2020.

MURPHY, A. J.; WHITE, M.; VIANI, K.; MOSBY, T. T. Evaluation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). **Clinical Nutrition**, v. 35, n. 1, p. 219-224, 2016. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.02.009.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy**. Washington (DC): National Academies Press, 2023.

NIKITA, M.; DOULGERAKI, A.; BAKA, M.; TSENTIDIS, C. *et al.* Bone mineral status at diagnosis of children with hematologic malignancy. **Pediatr Hematol Oncol**, v. 42, n. 3, p. 1-10, 2025.

OLIVEIRA JUNIOR, W. E.; MURRA, M. S.; EAGERS, V. C. S. ; CAPELL, M. F. M. P. *et al.* Tradução e adaptação transcultural da ferramenta Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN) para triagem nutricional de crianças brasileiras com câncer. **BRASPEN J**, v. 36, n. 4, p. 379-385, 2021.

OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **J Am Diet Assoc**, v. 95, n. 2, p. 215-218, 1995.

PADILHA, P. C. Terapia nutricional enteral: práticas em pediatria. *In*: HORDONHO, A. A. C.; COPPINI, L. Z.; FIDELIX, M. S. P. (org.). **PRONUTRI Programa de Atualização em Nutrição Clínica: Ciclo 5**. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2017. p. 9-37.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Nutritional care of children with cancer**. Washington (DC): PAHO, 2023.

PEREIRA, A. C.; FRANÇA, V. F.; LEITÃO, M. P. C.; CARDOSO, L. G. V. *et al.* Construção e validação de protocolo nutricional para o cuidado de pacientes hospitalizados em cuidados paliativos. **Lat Am J Palliat Care**, 4e:2025LAPC0108, 2025.

PHILLIPS, C. A.; KENNELLY, R.; CARROLL, C.; GIBSON, F. *et al.* Survey of international pediatric nutritional supportive care practices: a report from the MASCC Pediatric Study Group. **Support Care Cancer**, v. 32, p. 644, 2024.

PINHO, N. B. (org.). **Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica Pediátrica (IBNOPe)**. Rio de Janeiro: Edite, 2021. 106 p.

PODPESKAR, A.; BENEDIK, E.; MIS, N. F. Nutritional support and supplementation in pediatric oncology patients. **Nutrients**, v. 15, n. 16, p. 3562, 2023.

RADBRUCH, L.; DE LIMA, L.; KNAUL, F.; WENK, R. *et al.* Redefining palliative care: a new consensus-based definition. **Lancet Oncol**, v. 21, n. 6, p. e278-e290, 2020.

ROMANO, C.; VAN WYNCKEL, M.; HULST, J.; BROEKAERT, I. *et al.* European Society for Pediatric Gastroenterology nutrition guidelines. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v. 72, n. 1, p. 126-141, 2021.

SCHOFIELD, W. N. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. **Hum Nutr Clin Nutr**, v. 39, n. Suppl. 1, p. 5-41, 1985.

SNAMAN, J. M.; MCCARTHY, S.; WIENER, L.; WOLFE, J. Pediatric palliative care in oncology. **J Clin Oncol**, v. 38, n. 9, p. 954-962, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Cuidados paliativos em pediatria**: guia prático. Rio de Janeiro: SBP, 2022.

STEVENSON, R. D. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 149, n. 6, p. 658-662, 1995.

TAFAZOLI, A.; CRONIN-WOOD, K. Pediatric oncology hospice: a comprehensive review. **Am J Hosp Palliat Care**, v. 41, n. 12, p. 1467-1481, 2024.

TRAE, C.; JOHNSON, M. J.; CARTER, B. Feeding difficulties in pediatric palliative care. **Curr Opin Support Palliat Care**, v. 19, n. 1, p. 12-18, 2025.

TRIARICO, S.; RINNINELLA, E.; ATTINÀ, G. *et al.* Nutritional status in the pediatric oncology patients. **Frontiers in Bioscience (Elite Edition)**, v. 14, n. 1, p. 4, 2022. DOI: 10.31083/j.fbe1401004.

VIANI, K.; ALVES, J.; DAMASCO-AVILA, E.; MURRA, M. S. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Front Nutr**, v. 12, p. 1605632, 2025.

VIANI, K.; TREHAN, A.; MANZOLI, B.; SCHOEMAN, J. Assessment of nutritional status in children with cancer: a narrative review. **Pediatr Blood Cancer**, v. 67, n. Suppl. 3, p. e28211, 2020.

Capítulo 5. Orientações nutricionais para pacientes com sinais e sintomas causados pela terapia antineoplásica

Luciane Beitler da Cruz, Cristiane Ferreira Marçon, Karina Helena Viani, Juliana Cristina Lemos de Souza Marchesi, Virgínia Desirée Mendes de Moraes Kliemann Sant'Ana, Emilaine Brinate Bastos, Mariana Murra, Patricia Padilha, Jullyana Flávia da Rocha Alves

5.1. Introdução

Os tratamentos antineoplásicos, incluindo quimioterapia, radioterapia e cirurgia, estão frequentemente associados a efeitos adversos sistêmicos que impactam diretamente o estado nutricional de crianças e adolescentes com câncer (Franke *et al.*, 2022; Muratore *et al.*, 2023). Esses tratamentos podem induzir respostas inflamatórias, alterações metabólicas, redução da ingestão alimentar e comprometimento da absorção de nutrientes, contribuindo para o desenvolvimento ou o agravamento da desnutrição (Nabarrete *et al.*, 2021).

A presença de desnutrição nesse contexto está associada a pior resposta ao tratamento, aumento da toxicidade, maior risco de complicações infecciosas, prolongamento do tempo de internação e aumento da morbimortalidade (Franke *et al.*, 2022; Freedman *et al.*, 2023).

Desse modo, a identificação precoce e o manejo adequado dos sintomas relacionados ao tratamento são fundamentais para a manutenção do estado nutricional e para a continuidade da terapia oncológica.

Os efeitos colaterais da terapia antineoplásica frequentemente incluem sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, mucosite, diarreia, constipação, disgeusia, anorexia e xerostomia, que podem comprometer significativamente a ingestão alimentar (Muratore *et al.*, 2023; Ringwald-Smith *et al.*,

2023). Em crianças, esses sintomas apresentam alta prevalência durante o tratamento, especialmente em regimes quimioterápicos intensivos (Nabarrete *et al.*, 2021).

A toxicidade gastrointestinal associada ao tratamento pode resultar em **dano à mucosa intestinal, alteração da microbiota e redução da capacidade absortiva**, agravando o risco de déficits nutricionais (Muratore *et al.*, 2023). Além disso, alterações no paladar e no olfato contribuem para a recusa alimentar, impactando negativamente a ingestão calórica e proteica.

A neutropenia, frequentemente observada durante o tratamento, aumenta o risco de infecções oportunistas, incluindo aquelas de origem alimentar, reforçando a necessidade de **orientações dietéticas seguras e práticas adequadas de manipulação de alimentos** durante períodos de imunossupressão (Phillips *et al.*, 2024).

O controle adequado dos sintomas relacionados ao tratamento tem impacto direto na ingestão alimentar e no estado nutricional. Estratégias nutricionais direcionadas podem **melhorar o aporte de nutrientes, reduzir o risco de desnutrição, favorecer a tolerância ao tratamento e contribuir para melhor qualidade de vida** (Freedman *et al.*, 2023).

Intervenções nutricionais individualizadas, incluindo **aconselhamento nutricional e adaptações dietéticas progressivas**, têm demonstrado benefícios na ingestão alimentar e nos desfechos clínicos em pacientes oncológicos (Franke *et al.*, 2022). Pequenas modificações na dieta, respeitando preferências alimentares e sintomas apresentados, devem ser encorajadas como parte do cuidado contínuo.

Desse modo, as orientações nutricionais diante dos efeitos colaterais da terapia antineoplásica devem ser **dinâmicas, individualizadas e centradas no paciente**, considerando o tipo e a intensidade dos sintomas, a fase do tratamento, o estado nutricional prévio, as preferências e a aceitação alimentar.

Os quadros a seguir apresentam as condutas consensuadas em relação às recomendações nutricionais direcionadas aos principais efeitos colaterais observados em pacientes oncológicos pediátricos.

5.2. Sinais e sintomas – Condutas estabelecidas

Quadro 5.1 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na anorexia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Anorexia.	Conversar com o paciente e o acompanhante sobre a importância da alimentação, apesar da inapetência. Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente. Adequar a ingestão atual para o ideal ou o mais próximo possível. Modificar a consistência da dieta, conforme melhor aceitação do paciente. Quando necessário e possível, aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Aumentar a ingestão de alimentos e preparações com elevada densidade calórica; por exemplo, acrescentar gorduras boas (mono e poli-insaturadas), como o azeite de oliva extravirgem e o abacate, bem como geleia, queijos cremosos e molhos nas refeições proteicas. Quando necessário, utilizar suplementos nutricionais hipercalóricos e hiperproteicos. Dar preferência a pratos coloridos e diversificados, evitando monotonia alimentar. Avaliar o uso associado ou exclusivo de terapia nutricional enteral ou parenteral, segundo o estado nutricional e clínico do paciente. Realizar refeições em ambientes agradáveis. Evitar a pressão excessiva para o paciente se alimentar. Considerar o uso estimulantes de apetite (ex.: megestrol acetato ou corticosteroides) em alguns casos isolados, uma vez que o seu uso isolado pode auxiliar na aversão alimentar, enquanto que os demais medicamentos podem contribuir para evitar/melhorar a saciedade precoce. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.

Quadro 5.2 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na disgeusia e na disosmia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Disgeusia e disosmia.	Mostrar ao paciente e ao acompanhante a importância da alimentação, apesar da disgeusia e da disosmia. Estimular a ingestão de alimentos mais prazerosos, coloridos, adequando-os às preferências do paciente. Modificar a consistência dos alimentos conforme aceitação, oferecendo-os na forma semilíquida ou pastosa, quando necessário. Utilizar complementos nutricionais como flavorizantes e aromas apreciados pelo paciente, bem como ervas frescas, secas e especiarias (se permitido na alimentação). Optar por preparações frias ou em temperatura ambiente. Estimular uma alimentação pausada para que os sabores e os aromas sejam percebidos, favorecendo também que o paciente recorde o sabor dos alimentos antes de ingeri-los. Ofertar alimentos energéticos e proteicos em porções menores. Incentivar o consumo de alimentos mais ácidos, pois aumentam o fluxo salivar e melhoram a percepção dos sabores. Evitar o uso de talheres de metal, preferir os de plástico e/ou de silicone, a fim de reduzir o sabor metálico perceptível por muitos pacientes em tratamento. Adicione um pouco de açúcar ou mel (se permitido) aos alimentos para reduzir o sabor amargo ou desagradável e melhorar a aceitação do alimento. Incentivar a realização de bochechos com água, água com gás, chás suaves, sucos cítricos ou infusões de gengibre antes das refeições para limpar as papilas gustativas, reduzir sabores desagradáveis, estimular a salivação e melhorar a aceitação alimentar. Percentual de concordância entre avaliadores: 84,62%.

Quadro 5.3 – Quadro-resumo das recomendações para conduta nutricional em caso de náuseas e vômitos

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Náuseas e vômitos.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar das náuseas e dos vômitos, oferecendo uma segunda vez a refeição, aproximadamente 20 minutos após a primeira oferta. Fracionar a alimentação e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente. Incentivar o consumo de alimentos mais secos, reduzidos em gorduras, e oferecê-los sem extremos de temperatura (frios/gelados são mais bem aceitos). Adição de gengibre em sucos ou outras preparações quando possível e, se bem aceito pelo paciente, pode aliviar este sintoma. Mastigar ou chupar gelo 40 minutos antes das refeições. Evitar preparações e/ou alimentos muito doces. Adicionar alimentos cítricos e preferencialmente gelados, como cubos de gelo de sucos de frutas, salada de atum ou frango com legumes, sanduíches frios, sorvetes e/ou picolés (sabores como limão, laranja, maracujá, abacaxi, entre outros). Evitar líquidos durante as refeições, ingerindo-os em pequenas quantidades nos intervalos (30 a 60 minutos antes e depois de comer). Manter a cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições, por pelo menos 30 minutos antes de deitar. Realizar as refeições em locais arejados, evitando locais fechados com fortes odores de comida. Utilizar roupas leves e não muito apertadas. Estimular a higiene oral. Pode ser considerada a suplementação de vitaminas e minerais, como magnésio, zinco, vitamina D, entre outros, com cautela e mediante déficit comprovado em exame bioquímico. Revisar, junto à equipe multidisciplinar, a prescrição e os horários de administração de medicamentos antieméticos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.4 – Quadro-resumo das recomendações para conduta nutricional na xerostomia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Xerostomia.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da xerostomia. Adequar os alimentos conforme aceitação, ajustando a consistência. Incentivar a hidratação por meio da ingestão de pequenas quantidades de água a cada 10 minutos e/ou ofertar cubos de gelo com água, água de coco ou suco de frutas. Priorizar alimentos e/ou preparações umedecidas, com caldos e/ou molhos. Adicionar gotas de limão em bebidas e preparações. Consumir goma de mascar ou balas sem açúcar e/ou à base de xilitol e sorbitol a fim de estimular a produção de saliva. Quando necessário, utilizar complementos nutricionais industrializados com flavorizantes cítricos. Ingerir pequenas quantidades de líquidos junto às refeições para facilitar a mastigação e a deglutição. Usar ervas aromáticas como tempero nas preparações, evitando sal e condimentos em excesso. Em alguns casos, buscar orientação médica para o uso, se necessário, de saliva artificial. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.5 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na mucosite e nas úlceras orais

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Mucosite e úlceras orais.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar de mucosite e úlceras orais. Modificar a consistência da dieta, conforme a tolerância do paciente e o grau da mucosite. Estimular a ingestão de água e líquidos (com reduzido teor de açúcar) a fim de manter a hidratação. Preferir alimentos mais macios e de preferência na temperatura ambiente, fria e/ou gelada a fim de estimular a vasoconstrição dos vasos e reduzir o sangramento. Evitar alimentos ácidos, picantes, crus e fibrosos, excessivamente condimentados, salgados ou doces, por exemplo, cafeína, enlatados, frutas e sucos cítricos, salada crua, carnes. Incentivar o consumo de alimentos frios/gelados como sorvetes, picolés, milkshakes (suplementos batidos com sorvetes). Realizar bochechos com chá de camomila (se permitido) para alívio da dor. Ofertar canudo, quando necessário, para facilitar a ingestão de líquidos. Substituir alimentos/suplementos/complementos, quando necessário, para isentos de lactose, sacarose e fibras. Incentivar, antes da administração de quimioterápicos com elevado potencial de causar mucosite, a ingestão de pedaços de gelo ou picolé de frutas por cinco minutos na cavidade oral e 30 minutos durante a infusão da droga. Ofertar leite materno em cubos de gelo para lactentes ou crianças em uso exclusivo de fórmula láctea artificial. Intensificar a higiene oral com uso de escova macia e bochechos à base de água, de acordo com as condições clínicas/tolerância do paciente. A depender da gravidade da mucosite, pode ser importante o início de nutrição parenteral. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.6 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na disfagia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Disfagia.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade de alimentar-se, apesar da disfagia. Avaliar junto à fonoaudiologia a necessidade de modificação da consistência da dieta, a fim de proporcionar melhor tolerância pelo paciente. Ofertar alimentos em reduzidos volumes, mais calóricos e proteicos e em intervalos mais curtos. Evitar a oferta de alimentos secos, duros, pouco consistentes ou homogêneos, nos casos em que o paciente tenha dificuldade quanto ao aceite de líquidos de baixa viscosidade. Empregar junto às refeições o uso de espessantes em conjunto com fonoaudiologia, conforme tolerância do paciente. Ofertar alimentos viscosos, coloridos e com alteração de consistência em parceria com o serviço de produção de refeições. Manter a cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições, por pelo menos 30 minutos antes de deitar. Garantir que todas as preparações ofertadas apresentem textura homogênea. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.7 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na odinofagia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Odinofagia.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da odinofagia. Modificar a consistência da dieta de acordo com a aceitação e tolerância (grau de desconforto) do paciente. Ofertar alimentos em porções reduzidas, mais calóricos e proteicos, além de priorizar o consumo destes em temperatura ambiente ou fria (evitar extremos). Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes não cítricos. Evitar alimentos secos, duros, muito condimentados e/ou ricos em sal, enlatados e industrializados no geral. Incentivar o consumo de alimentos/preparações fáceis de mastigar e deglutir, como purês, ovos mexidos, frutas sem casca e macias, pudins, milkshakes. Utilizar suplementos/complementos nutricionais acrescidos de sorvetes, por exemplo. Ofertar alimentos com molhos e caldas a fim de facilitar a deglutição. Evitar alimentos e bebidas ácidas, como frutas e sucos de frutas cítricas. Ofertar canudo para facilitar a ingestão de líquidos. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.8 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na esofagite

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Esofagite.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da esofagite. Modificar a consistência da dieta de acordo com a aceitação do paciente (intensidade da dor). Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Quando necessário, utilizar suplementos nutricionais com flavorizantes não cítricos. Evitar alimentos secos e duros. Utilizar alimentos em temperatura ambiente. Diminuir o sal das preparações. Dar preferência a alimentos na consistência pastosa (carnes macias, bem cozidas, picadas, desfiadas ou moídas) ou liquidificados. Usar papas de frutas e sucos não ácidos. Mastigar bem os alimentos, evitando a aerofagia. Manter a cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições. Evitar a ingestão de café, bebidas alcoólicas, refrigerantes, chá-mate, alimentos com cafeína ou qualquer bebida gaseificada. Evitar condimentos ácidos que possam irritar a mucosa, como pimenta e sal. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.9 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na saciedade precoce

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Saciedade precoce.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da saciedade precoce. Modificar a consistência da dieta, se necessário, dando preferência a alimentos abrandados. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Aumentar a densidade calórica das refeições. Dar preferência à ingestão de legumes cozidos e frutas sem casca e bagaço. Dar preferência à ingestão de grãos, em geral, liquidificados ou somente o caldo da sua preparação, após realizar o remolho. Não ingerir líquidos durante as refeições. Utilizar carnes magras, cozidas, picadas, desfiadas ou moídas. Evitar alimentos e preparações hiperlipídicas. Manter a cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições. Evitar a ingestão de café, bebidas alcoólicas, refrigerantes ou qualquer bebida gaseificada. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.10 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de trismo.

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Trismo.	Conscientizar o paciente da necessidade da alimentação, apesar do trismo. Adequar a consistência dos alimentos de acordo com a aceitação do paciente. Utilizar estratégias para facilitar a ingestão alimentar por meio do uso de canudos, seringas, colheres, squeezes. Incentivar junto à fonoaudiologia que o paciente realize exercícios para a cavidade oral, como abrir e fechar a boca, a fim de fortalecer a musculatura dessa região. Aconselhar, quando necessário, o uso de toalhas umedecidas (calor úmido) sobre os músculos afetados antes de deitar, exceto sobre a articulação temporomandibular. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.11 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de enterite

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Enterite.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da enterite, conforme sua tolerância. Incentivar a realização de refeições em quantidades reduzidas e em intervalos de tempo frequentes. Reduzir ou evitar a oferta de alimentos fermentativos (batata-doce, alho, cebola, repolho, leguminosas, pimentões) ricos em açúcares simples e/ou lactose, glúten, a depender do grau de enterite do paciente. Estimular a hidratação por meio da maior oferta de água, líquidos, isotônicos, água de coco, sucos, gelatinas. Ofertar alimentos ricos em fibras solúveis (maçã sem casca, chicória, tapioca) ou inserir na alimentação módulos de fibras desse tipo, pois auxiliam no controle do trânsito intestinal e são fontes de ácidos graxos de cadeia curta, importantes para a recuperação e a integridade da mucosa intestinal. Progredir a consistência e o conteúdo de fibras da dieta, conforme melhora clínica do paciente.

continua

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Enterite.	Desencorajar o consumo de alimentos irritantes ou que estimulem o peristaltismo (alimentos integrais, ricos em gorduras, cafeinados ou com fibras insolúveis). Quando necessário, utilizar suplementos nutricionais com fórmula pobre em resíduos, isentos de glúten, lactose e sacarose. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.12 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de diarreia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Diarreia.	Conscientizar o paciente da necessidade da alimentação, apesar da diarreia. Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de seis a oito refeições ao dia. Avaliar individualmente a utilização de dieta pobre em resíduos, glúten, lactose, teína, cafeína e sacarose. Evitar alimentos flatulentos e hiperosmolares. Utilizar dieta pobre em fibras insolúveis e adequada em fibras solúveis. Ingerir líquidos isotônicos entre as refeições, em volumes proporcionais às perdas. Evitar a prescrição de probióticos, pois não há consenso sobre quais cepas e quantidades podem ser empregadas sem a oferta de risco ao paciente. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.13 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de constipação intestinal

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Constipação intestinal.	Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade de alimentação, apesar da constipação intestinal. Orientar a ingestão de frutas ricas em fibras e com características laxativas, como mamão, laranja, abacaxi, abacate, ameixa-seca ou em calda. Orientar o consumo de vegetais ricos em fibras (beterraba, quiabo, chuchu, feijão, lentilha). Estimular um maior consumo de cereais integrais. Desencorajar o consumo de frutas e vegetais constipantes, como goiaba, banana-prata, mandioca, cará. Evitar o consumo de preparações à base de maisena, fubá, pão branco. Considerar a utilização de módulos de fibras dietéticas mistas (solúveis e insolúveis). Estimular a ingestão hídrica, conforme recomendações, restringindo a ingestão de sucos industrializados e bebidas açucaradas. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.14 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na neutropenia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Neutropenia.	Mais importante que restringir alimentos, principalmente "os crus", é essencial o cuidado higiênico-sanitário desses alimentos ao serem ofertados ao paciente. Lavar as mãos antes do preparo e da manipulação de alimentos crus (carnes, frangos, peixes e vegetais não lavados). Higienizar frutas e hortaliças em local apropriado, com água potável e produtos desinfetantes para uso em alimentos, regularizados pela Anvisa, seguindo as instruções recomendadas pelo fabricante. Realizar inicialmente a remoção mecânica de partes deterioradas e de sujidades sob água corrente potável, seguida de desinfecção por imersão em solução desinfetante (com hipoclorito de sódio ou sanitizantes de alimentos). As frutas e hortaliças devem permanecer imersas por 15 a 30 minutos, seguidos de enxágue final com água potável. Seguir as recomendações de diluição da solução clorada desinfetante com hipoclorito de sódio para sanitizar os alimentos: = 10 mL, ou uma colher de sopa rasa, de hipoclorito de sódio na concentração de 2% a 2,5%, diluídos em 1 L de água potável. = 20 mL, ou duas colheres de sopa rasas, de hipoclorito de sódio na concentração de 1%, diluídos em 1 L de água potável. Comprar ingredientes em estabelecimentos confiáveis, organizados e limpos. Verificar a validade dos produtos, bem como a integridade de vegetais e frutas, no momento da compra e da manipulação. Não escolher produtos com embalagens danificadas, estufadas ou com qualquer outro tipo de defeito. Transportar alimentos refrigerados e congelados em bolsa térmica.

continua

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Neutropenia.	Higienizar todas as embalagens dos produtos após as compras com álcool 70% ou solução clorada, priorizando o armazenamento dos itens congelados e/ou refrigerados. Manipular os alimentos em bancadas, recipientes ou utensílios confeccionados com materiais seguros, como plástico (polietileno e/ou polipropileno) ou vidro, evitando os de madeira por serem suscetíveis à contaminação. Utilizar água potável, fervida ou mineral em embalagens não reutilizáveis. Ingerir condimentos frescos e grãos somente após cozimento. Ingerir leite esterilizado ou pasteurizado e derivados como queijos e requeijão somente pasteurizados. Ingerir carnes e ovos (gema dura) bem assados, cozidos, fritos ou grelhados. Não consumir oleaginosas (castanhas, amêndoas, nozes) quando comercializadas a granel, preferindo aquelas previamente embaladas e com data de validade. Mesmo que a prioridade seja a confecção do alimento/preparação em casa, é possível o consumo de alimentos preparados por estabelecimentos que tenham todos os cuidados adequados à segurança alimentar. Peça que o alimento seja preparado na hora e evite ingerir salada crua. Dar preferência, em refeições fora de casa, a estabelecimentos com serviço *à la carte* e com supervisão de nutricionista. Evitar o consumo de alimentos crus, malcozidos ou assados, produtos à base de ovos e lácteos frescos. Optar por alimentos industrializados (biscoitos, sucos, iogurtes etc.) em embalagens individuais e de consumo imediato, na impossibilidade de consumir refeições *in natura* fora de casa. Evitar carnes processadas, sem garantia de procedência, do tipo embutidos (linguiça, mortadela, salame, entre outros). Ingerir mel somente pasteurizado, dentro do prazo de validade e de estabelecimento autorizado pela Anvisa. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Quadro 5.15 – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na polifagia secundária à corticoterapia

Sinais e sintomas	Sugestões de condutas
Polifagia.	Conversar com o paciente e o acompanhante sobre a importância do controle quanto à ingestão alimentar e da qualidade da alimentação, apesar do excesso de fome causado pela medicação. Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente. Focar não somente no "quanto come", mas em "o que está sendo consumido". Realizar cinco a seis refeições/dia com horários definidos. Evitar episódios de fome intensa e ingestão excessiva compensatória. Aumentar a densidade nutricional com baixo impacto calórico, como verduras, legumes e frutas (alto volume, baixa caloria). Incentivar o consumo de alimentos ricos em fibras, pois proporcionam maior saciedade. Controlar a ingestão de alimentos ultraprocessados: evitar açúcares simples, bebidas açucaradas, snacks ultraprocessados, pois esses alimentos aumentam o pico glicêmico, acarretam mais fome e favorecem o ganho de peso durante o tratamento. Manter a ingestão adequada de proteínas (não excessiva), com fontes como carnes magras, ovos e leguminosas, pois auxiliam na preservação da massa magra. Incluir alimentos que proporcionam maior saciedade como aveia, leguminosas (feijão, lentilha), além de alimentos integrais, uma vez que eles demandam maior tempo de digestão e reduzem o impulso alimentar. Orientar quanto aos aspectos comportamentais: evitar comer assistindo à TV ou mexendo no celular ensinar os sinais de fome e saciedade (quando possível, conforme idade) e realizar refeições, se possível, em ambiente alimentar estruturado. Realizar avaliação nutricional periódica não somente com a aferição do peso corporal e estatura para compor o índice de massa corporal (IMC), mas também métodos que avaliem a composição corporal e a ingestão alimentar. Em caso de perda ponderal grave, mesmo na vigência de excesso de peso, considerar início de TNE, pois evita complicações e piora do prognóstico. Buscar sempre discutir as condutas adotadas para o paciente junto à equipe multiprofissional que o acompanha. Percentual de concordância entre avaliadores: 100,00%.

Referências

AKHLAGHI, M. The role of dietary fibers in regulating appetite, an overview of mechanisms and weight consequences. **Crit Rev Food Sci Nutr**, v. 64, n. 10, p. 3139-3150, 2024.

ALZOUBI, Z.; LOMAN, B. R. Nutrition interventions in the treatment of gastrointestinal symptoms during cancer therapy: a systematic review and meta-analysis. **Adv Nutr**, v. 16, n. 5, p. 100485, 2025.

ANDREYEV, J.; ADAMS, R.; BORNSCHEIN, J.; CHAPMAN, M. *et al.* British Society of Gastroenterology practice guidance on the management of acute and chronic gastrointestinal symptoms and complications as a result of treatment for cancer. **Gut**, v. 74, n. 7, p.1040-1067.

BALL, S.; BROWN, T. J.; DAS, A.; KHERA, R. *et al.* Effect of neutropenic diet on infection rates in cancer patients with neutropenia: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Am J Clin Oncol**, v. 42, n. 3, p. 270-274, 2019.

BOLTONG, A.; KEAST, R. The influence of chemotherapy on taste perception and food hedonics: a systematic review. **J Nutr Oncol**, 2012.

BUCAN, J. I.; BRAUT, T.; KRSEK, A.; SOTOSEK, V. *et al.* Updates in gastroesophageal reflux disease management: from proton pump inhibitors to dietary and lifestyle modifications. **Gastrointest Disord**, v. 7, p. 33, 2025.

CANCER COUNCIL AUSTRALIA. **Understanding taste and smell changes**: managing cancer side effects. Adelaide: Cancer Council SA, 2023.

CHU, Y. H.; CHAO, C. J. C. Effectiveness of diet modification on dietary nutrient intake, aspiration, and fluid intake for adults with dysphagia: a meta-analysis. **J Nutr Health Aging**, v. 29, n. 4, p. 1-11, 2025.

DAMASCO-AVILA, E.; UBICO, P.; BLANCO, J.; PEREZ, M. *et al.* The nutritional burden of cancer: nutritional status and body composition differences between children with acute lymphoblastic leukemia and their siblings in Guatemala. **Nutr Cancer**, v. 76, n. 10, p. 994-1000, 2024.

ELAD, S.; CHENG, K. LALLA, R. V.; YAROM, N. *et al.* Appetite stimulants for patients with cancer: current evidence for clinical practice. **Nutr Rev**, v. 80, n. 4, p. 857-873, 2022.

FONS, A.; ORESKOVICH, D.; PRIOULT, G.; VON DER WEID, B. *et al.* Taste alterations in patients with cancer: an overview and recommendations for future research. **Support Care Cancer**, v. 33, n. 9, p. 784, 2025.

FRANKE, J.; BISHOP, C.; RUNCO, D. V. Malnutrition screening and treatment in pediatric oncology: a scoping review. **BMC Nutr**, v. 8, p. 150, 2022.

FREEDMAN, J. L.; BEELER, D. M.; BOWERS, A.; BRADFORD, N. *et al.* Supportive care in pediatric oncology: opportunities and future directions. **Cancers (Basel)**, v. 15, n. 23, p. 5549, 2023.

GALA, D.; WRIGHT, H. H.; ZIGORI, B.; MARSHALL, S. *et al.* Dietary strategies for chemotherapy-induced nausea and vomiting: a systematic review. **Clin Nutr**, v. 41, n. 10, p. 2147-2155, 2022.

GARUTTI, M.; NOTO, C.; PASTÒ, B.; CUCCINIELLO, L. *et al.* Nutritional management of oncological symptoms: a comprehensive review. **Nutrients**, v. 15, n. 24, p. 5068, 2023.

HASHIM, M. M. A.; AHSAN, M.; KHAN, M. A. M.; THAKUR, H. H. *et al.* Gastrointestinal toxicity of targeted cancer therapies in the United States: clinicopathologic patterns, FDA safety frameworks, and implications for national patient protection. **Oncoscience**, v. 13, p. 10-28, 2026.

HESKETH, P. J.; KRIS, M. G.; BASCH, E.; BOHLKE, K. *et al.* Antiemetics: ASCO guideline update. **J Clin Oncol**, v. 38, n. 24, p. 2782-2797, 2020.

ILERHUNMWUWA, N. P.; KHADER, A. H. S. A.; SMITH, C.; SCHEFFER CLIFF, E. R. *et al.* Dietary interventions in cancer: a systematic review of all randomized controlled trials. **J Natl Cancer Inst**, v. 116, n. 7, p. 1026-1034, 2024.

INTERNATIONAL DYSPHAGIA DIET STANDARDISATION INITIATIVE (IDDSI). **Complete IDDSI framework**: detailed definitions 2.0. 2019. Disponível em: www.iddsi.org.

JACOB, L. E.; KRISHNAN, M.; MATHEW, A.; MATHEW, A. L. *et al.* Xerostomia: a comprehensive review with a focus on mid-life health. **J Midlife Health**, v. 13, n. 2, p. 100-106, 2022.

JAHNS, L.; HÜBNER, J.; MENSGER, C.; MATHIES, V. A neutropenic diet in haemato-oncological patients receiving high-dose therapy and hematopoietic stem cell transplantation: a systematic review. **Nutrients**, v. 17, n. 5, p. 768, 2025.

KARLSSON, O.; KARLSSON, T.; PAULI, N.; ANDRÉLL, P. *et al.* Jaw exercise therapy for the treatment of trismus in head and neck cancer: a prospective three-year study. **Support Care Cancer**, v. 29, n. 7, p. 3793-3800, 2021.

KATZ, P. O.; DUNBAR, K. B.; SCHNOLL-SUSSMAN, F. H.; GREER, K. B. *et al.* ACG clinical guideline for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. **Am J Gastroenterol**, v. 117, n. 1, p. 27-56, 2022.

KHOSROSHAHI, R. A.; TALEBI, S. Nutritional interventions for the prevention and treatment of cancer therapy-induced oral mucositis: an umbrella review of systematic reviews and meta-analysis. **Nutr Rev**, v. 81, n. 9, p. 1200-1212, 2023.

LIM, Y. L.; TEOH, S. E.; YAOW, C. Y. L.; LIN, D. J. *et al.* A systematic review and meta-analysis of the clinical use of megestrol acetate for cancer-related anorexia/cachexia. **J Clin Med**, v. 11, n. 13, p. 3756, 2022.

LOVELL, A. L.; MAKAMO, N.; VEAL, G. J.; BERNHARDT, M. B. *et al.* Nutritional status, body composition and chemotherapy dosing in children and young people with cancer: a systematic review by the SIOP nutrition network. **Br J Cancer**, v. 133, n. 3, p. 275-285, 2025.

MAKKI, K.; DEEHAN, E. C.; WALTER, J.; BÄCKHED, F. The impact of dietary fiber on gut microbiota in host health and disease. **Cell Host Microbe**, v. 23, n. 6, p. 705-715, 2018.

MANCOPES, R.; HERSH, C. J.; BAARS, R.; PANES, V. *et al.* The effectiveness of slightly thick liquids for improving swallowing in bottle-fed children with aerodigestive concerns. **Perspect ASHA Spec Interest Groups**, v. 9, n. 1, p. 273-281, 2024.

MARTINOVIC, D.; TOKIC, D.; PUIZINA MLADINIC, E.; USLJEBRKA, M. *et al.* Nutritional management of patients with head and neck cancer: a comprehensive review. **Nutrients**, v. 15, n. 8, p. 1864, 2023.

MELESSE, T. G.; CHAU, J. P. C.; NAN, M. A. Effects of cognitive-behavioural therapy on psychological, physical and social outcomes of children with cancer: a systematic review and meta-analysis. **J Psychosom Res**, v. 157, p. 110805, 2022.

MENESES-SANTOS, D.; COSTA, M. D. M. A.; INOCÊNCIO, G. S. G.; ALMEIDA, A. C. *et al.* Effects of low-level laser therapy on reducing pain, edema, and trismus after orthognathic surgery: a systematic review. **Lasers Med Sci**, v. 37, n. 3, p. 1471-1485, 2022.

MIGUEL, G. B.; MATTAR, L. B. F. Nutrição e câncer infantojuvenil. *In*: VIANI, K.; OLIVEIRA, V.; NABARRETE, J.; SILVA, A. P. A. *et al* (ed.). **Nutrição e câncer infantojuvenil**. Barueri: Manole, 2017.

MOLASSIOTIS, A.; ZHAO, I. Y.; CRICHTON, M.; OLVER, I. *et al.* Effects of food-based interventions in the management of chemoradiotherapy-induced nausea and vomiting: a systematic review. **Support Care Cancer**, v. 31, n. 7, p. 413, 2023.

MOU, J.; ZENG, L.; LI, Y. A.; HE, S. *et al.* Efficacy of dietary interventions for functional constipation: a systematic review and network meta-analysis. **Am J Clin Nutr**, 2026.

MURATORE, E.; LEARDINI, D.; BACCELLI, F.; VENTURELLI, F. *et al.* The emerging role of nutritional support in the supportive care of pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Front Nutr**, v. 10, p. 1075778, 2023.

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, p. 2898-2913, 2021.

NABARRETE, J. M.; PEREIRA, A. Z.; GARÓFOLO, A.; SEBER, A. *et al.* Brazilian nutritional consensus in hematopoietic stem cell transplantation: children and adolescents. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, p. eAE5254, 2021.

NG, M. L. Relationship between International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) flow test and consistometric measures for consistency classification. **Folia Phoniatr Logop**, v. 77, n. 2, p. 161-169, 2025.

ORTIZ PÉREZ, P.; VALERO-ARREDONDO, I.; TORCUATO-RUBIO, E.; HERRADOR-LÓPEZ, M. *et al.* Nutritional issues in children with dysphagia. **Nutrients**, v. 16, n. 11, p. 1590, 2024.

PEDRETTI, L.; MASSA, S.; LEARDINI, D.; ESPOSITO, S. *et al.* Role of nutrition in pediatric patients with cancer. **Nutrients**, v. 15, n. 3, p. 710, 2023.

PHILLIPS, C. A.; KENNELLY, R.; CARROLL, C.; GIBSON, C. *et al.* Survey of international pediatric nutritional supportive care practices: a report from the MASCC Pediatric Study Group. **Support Care Cancer**, v. 32, p. 644, 2024.

PHILLIPS, R.; FISHER, B. T.; LADAS, E. J.; PATEL, P. *et al.* Use of food restrictions to prevent infections in paediatric patients with cancer and haematopoietic cell transplantation recipients: a systematic review and clinical practice guideline. **Lancet Child Adolesc Health**, v. 81, p. 1-10, 2025.

PINHO, N. B.; MARTUCCI, R. B.; RODRIGUES, V. D.; D'ALMEIDA, C. A. *et al.* Altered food behavior and cancer: a systematic review of the literature. **Int J Environ Res Public Health**, v. 19, n. 16, p. 10299, 2022.

QURESHI, Z.; JAMIL, A.; ALTAF, F.; SIDDIQUE, R. Efficacy and safety of probiotics as adjunctive therapy in cancer treatment: a comprehensive systematic review and meta-analysis. **Am J Clin Oncol**, v. 48, n. 3, p. 148-161, 2025.

RINGWALD-SMITH, K.; HILLMAN, H.; GIBBONS, K.; EPPERLY, R. Nutrition management of pediatric oncology patients: guidelines and gaps. **Nutr Clin Pract**, v. 38, n. 4, p. 731--747, 2023.

ROSATI, D.; MASTINO, P.; ROMEO, M.; DE SOCCIO, G. *et al.* Taste and Smell Alterations (TSAs) in Cancer Patients. **Diseases**, v. 12, n. 6, p. 130, 2024. DOI: 10.3390/diseases12060130.

SILVA JÚNIOR, J. N. B.; MARÇON, C. F.; ALMEIDA, T. L.; PEREIRA, A. M. L. Estado nutricional e uso de terapia nutricional enteral em crianças e adolescentes com tumores do sistema nervoso central. **BRASPEN J**, v. 40, n. 1, p. e20244015, 2025.

SILVA, A. C. L.; HIROSE, E. Y.; KIKUCHI, S. T. (org.). **Nutrionco: manual prático de assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e pediátrico**. São Paulo: Atheneu, 2020.

SINGH, A.; KUSHWAHA, N.; SRISHWAN, R.; ZAMAN, S. *et al.* Evaluating the efficacy and impact of neutropenic diet in pediatric hematology patients: a longitudinal cohort study on adherence, clinical outcomes, and socioeconomic factors. **Front Nutr**, v. 12, p. 1533734, 2025.

SON, W.; LIN, J.; PUPPA, M. Nutritional interventions in cancer cachexia prevention and treatment. **OBM Integrative and Complementary Medicine**, v. 5, n. 4, p. 044, 2020. DOI: 10.21926/obm.icm.2004044.

SONBOL, M. B.; JAIN, T.; FIRWANA, B.; HILAL, T. *et al.* Neutropenic diets to prevent cancer infections: updated systematic review and meta-analysis. **BMJ Support Palliat Care**, v. 9, n. 2, p. 153-160, 2019.

SORIA-RIVAS, A.; ÁLVAREZ, Y. E.; CORDELLAT, A. B.; TARRUELLA, M. M . *et al.* SEOM clinical guidelines for cancer anorexia-cachexia syndrome (2023). **Clin Transl Oncol**, v. 26, p. 2866-2876, 2024.

TAGGART, C.; NEUMANN, N.; BADIA ALONSO, P.; LANE, A. *et al.* Comparing a neutropenic diet to a food safety-based diet in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Biol Blood Marrow Transplant**, v. 25, n. 7, p. 1382-1386, 2019.

THORNTON, C. P.; LI, M.; YEH, C. H.; RUBLE, K. Self-efficacy in symptom management for adolescents and young adults with cancer: a systematic review. **Supportive Care in Cancer**, v. 29, n. 6, p. 2851-2862, 2021. DOI: 10.1007/s00520-020-05960-6.

TURCOTT, J. G.; ZATARAIN-BARRÓN, Z. L.; CÁRDENAS FERNÁNDEZ, D.; CASTAÑARES BOLAÑOS, D. T. *et al.* Appetite stimulants for patients with cancer: current evidence for clinical practice. **Nutr Rev**, v. 80, n. 4, p. 857-873, 2022.

VALDOVINOS DÍAZ, M. A.; AMIEVA-BALMORI, M.; CARMONA-SÁNCHEZ, R.; COSS-ADAME, E. *et al.* Good clinical practice recommendations for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. **Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)**, v. 89, n. 1, p. 121-143, 2024.

VIANI, K. **Nutrição e câncer infantojuvenil**. São Paulo: Atheneu, 2018.

VIANI, K.; ALVES, J.; DAMASCO-AVILA, E.; MURRA, M. S. *et al.* Consensus recommendations for the nutritional management of children with cancer in limited resource settings: a report from the International Initiative for Pediatrics and Nutrition. **Front Nutr**, v. 12, p. 1605632, 2025.

WALSH, M.; FAGAN, N.; DAVIES, A. Xerostomia in patients with advanced cancer: a scoping review of clinical features and complications. **BMC Palliat Care**, v. 22, n. 1, p. 178, 2023.

WEI, J.; CHEN, Y.; SU, J.; ZHAO, Q. *et al.* Effects of early nutritional intervention on oral mucositis and basic conditions in patients receiving radiotherapy for head and neck cancer: randomized controlled trial. **Clin Nutr**, v. 43, n. 7, p. 1717-1723, 2024.

YAROM, N.; HOVAN, A.; BOSSI, P.; ARIYAWARDANA, A. *et al.* Systematic review of natural and miscellaneous agents for the management of oral mucositis in cancer patients. **Support Care Cancer**, v. 28, n. 10, p. 4625-4638, 2020.

Lista de autores e afiliações

PARTE I – A JORNADA DO PACIENTE COM CÂNCER

Capítulo 1 – Prevenção e diagnóstico da desnutrição do paciente oncológico

Nivaldo Barroso de Pinho – Nutricionista. Presidente da SBNO, Diretor da Sigma Engenharia de Software e Presidente do Instituto de Pesquisa BP.

Érika Simone Coelho Carvalho – Nutricionista Oncológica. Responsável Técnica pela Clínica de Onco-hematologia do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais. Coordenadora de Ensino da SBNO.

Carin Gallon – Nutricionista e Vice-Presidente da SBNO. Coordenadora do Curso de Nutrição da Universidade de Caxias do Sul (UCS) nos campi Sede e Bento Gonçalves. É assessora de pós-graduação, pesquisa e extensão da Área do Conhecimento de Ciências da Vida e Docente dos cursos de Nutrição e Medicina da UCS.

Capítulo 2 – Abordagem comportamental no paciente oncológico

Iris Lengruber – Professora colaboradora da Universidade Federal Fluminense (UFF) na Pós-graduação em Alimentos e Medicamentos (PGAM).

Capítulo 3 – Recomendações de atividade física durante o tratamento oncológico: proposta para o Consenso da SBNO – 2026

Henriqueta Vieira van Keulen – Nutricionista do Centro de Oncologia Monte Sinai em Juiz de Fora (MG).

Capítulo 4 – Pré-habilitação em cirurgia (oncológica)

Antonio Carlos L. Campos – Professor Titular de Cirurgia do Aparelho Digestivo e Chefe do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

PARTE II – CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA – PACIENTE ADULTO E IDOSO

Capítulo 1 – Assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento clínico (QT e RXT)

Líder: Celia Cristina Diogo Ferreira – Nutricionista e Docente do Instituto de Alimentação e Nutrição – Centro Multidisciplinar da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ Macaé).

Cristiane Seabra de Marco – Nutricionista da Associação de Aposentados e Pensionistas de Volta Redonda. Hospital da Fundação Oswaldo Aranha (H.FOA).

Liliane Soares Corrêa de Oliveira – Nutricionista Staff do Hospital Universitário Pedro Ernesto (Uerj).

Roberta Melquiades Silva de Andrade – Nutricionista e Docente do Instituto de Alimentação e Nutrição – Centro Multidisciplinar UFRJ Macaé.

Vivian dos Santos Neves – Nutricionista do Hospital Universitário dos Servidores do Estado.

Viviane Tavares Cardoso – Nutricionista Staff do Hospital Universitário Pedro Ernesto (Uerj).

Maria Cristina Gonzalez – Médica (Pontifícia Universidade Católica – PUC-Campinas), Mestre (Universidade Federal de Pelotas – UFPel), Doutora (UFPel), Pós-doutorado (Pennington Biomedical Research Center, PBRC, Estados Unidos). Professora Titular da Universidade Católica de Pelotas (UCPel)

e do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da mesma universidade. Professora Colaboradora no Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos da UFPel.

Wilza Peres – Nutricionista, Profa. Titular e Pesquisadora do Instituto de Nutrição da UFRJ – Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Bioquímica Nutricional/UFRJ e Coordenadora do @cetnut e @tenutp.

Capítulo 2 – Assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e idoso submetido a tratamento cirúrgico

Líder: Nádia Dias Gruezo – Nutricionista Gerente de Operações da Clínica Villas Boas – DF.

Thais Muniz Montalvão Sousa – Nutricionista do Hospital Universitário de Brasília.

Maria Emilia de Souza Fabre – Nutricionista Clínica da Clínica Digestiva em Florianópolis – SC.

Jassanara Taveira Gadelha – Nutricionista oncológica com atendimento em consultório particular.

Lúcia da Cunha Sampaio – Nutricionista da Oncologia D'Or e de consultório clínico e oncológico no Rio de Janeiro.

Maria Cristina Gonzalez – Médica (Pontifícia Universidade Católica – PUC-Campinas), Mestre (Universidade Federal de Pelotas – UFPel), Doutora (UFPel), Pós-doutorado (Pennington Biomedical Research Center, PBRC, Estados Unidos). Professora Titular da Universidade Católica de Pelotas (UCPel) e do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da mesma universidade. Professora Colaboradora no Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos da UFPel.

Capítulo 3 – Assistência nutricional ao paciente oncológico adulto em cuidados paliativos

Líder: Lorena Wojitani – Nutricionista do Hospital Copa D'Or e Hospital Jutta Batista.

Andressa Alves – Nutricionista do Hospital Casa de Saúde São José.

Danielle Miranda – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.

Samara Tavares – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.

Filipe Monteiro – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.

Catarina Barbosa – Nutricionista do Jutta Batista.
Hadria Furtado – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.
Karla Leal – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.
Monique Loiola – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.
Andreza Silveira – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.
Maria Leticia Leite – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.
Caroline Bastos – Nutricionista do Hospital Copa D'Or.
Luciene Pinheiro – Nutricionista do Hospital Casa de Saúde São José.

Capítulo 4 – Orientações nutricionais para pacientes com sinais e sintomas causados pela terapia antineoplásica

ASSOCIAÇÃO PIAUIENSE DE COMBATE AO CÂNCER ALCENOR ALMEIDA – HOSPITAL SÃO MARCOS – Teresina – Piauí.

Líder: Izabella Fontenelle de Menezes Freitas – Nutricionista Chefe de Serviço de Nutrição do Hospital São Marcos

Ana Karoline Sousa S. Leal – Nutricionista de Clínica do Hospital São Marcos.

Iana Letícia Lopes da Silva – Nutricionista de Clínica do Hospital São Marcos.

Maria Simone Oliveira Lima – Nutricionista de Clínica do Hospital São Marcos.

Gisele Viana de Moura – Nutricionista de Clínica do Hospital São Marcos.

Dênaba Luyla Lago Damasceno – Nutricionista de Clínica do Hospital São Marcos.

PARTE III – CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA – PACIENTE PEDIÁTRICO

Líder: Luciane Beitler da Cruz – Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO).

Cristiane Ferreira Marçon – Nutricionista do Instituto de Tratamento do Câncer Infantil (ITACI/ICESP) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HCFMUSP).

Karina Helena Viani – Nutricionista do Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; International Initiative for Pediatrics and Nutrition (IIPAN), Columbia University Irving Medical Center.

Juliana Cristina Lemos de Souza Marchesi – Nutricionista do HC Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP).

Virgínia Desirée Mendes de Moraes Kliemann Sant'Ana – Nutricionista do Hospital Erastinho – Curitiba – PR.

Emilaine Brinate Bastos – Nutricionista da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Complexo Hospitalar da UFRJ – Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira/IPPMG. Núcleo de Estudos em Nutrição em Pediatria (NUTPED/UFRJ/INJC).

Mariana Murra – Nutricionista do Hospital Infantojuvenil de Barretos – Hospital de Câncer de Barretos – SP.

Patrícia Padilha – Nutricionista e Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) e Complexo Hospitalar da UFRJ – Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira/ IPPMG. Núcleo de Estudos em Nutrição em Pediatria (NUTPED/ UFRJ/INJC).

Jullyana Flávia da Rocha Alves – Nutricionista do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) Pesquisadora Clínica da International Initiative for Pediatrics and Nutrition (Columbia University, Estados Unidos).

LISTA DE PROFISSIONAIS VOTANTES NO CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA 2026

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO		
Nome	Instituição	e-mail
Alejandra Amestoy	Hospital Británico. Montevidéu, Uruguai.	aleamestoy@gmail.com
Ana Carolina Tolentino Claudino Milan	Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen.	a.caroltc@gmail.com
Ana Claudia Nina Gomez de Araujo	Croma Oncologia.	claudinhagomez40@gmail.com
Ana Maria Calabria Cardoso	Núcleo de Pesquisa em Oncologia/CEP/NPO/UFPA.	amcalabria28@gmail.com
Ana Paula Gomes Ribeiro	Nutricionista clínica e administrativa no Hemope.	apgrnut@gmail.com
Bianca Prado Alves	Hospital Alemão Oswaldo Cruz.	biancaprado.a@gmail.com
Carin Gallon	Diretora da Área do Conhecimento de Ciências da Vida da UCS e docente dos cursos de Nutrição e Medicina.	carinwgallon@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO		
Nome	Instituição	e-mail
Carolina de Oliveira Ramos Petra de Almeida	UNIRIO/Atendimentos particulares.	carolinadeoliveiraramoss@gmail.com
Celia Cristina Diogo Ferreira	CM UFRJ MACAÉ.	celiacdf@gmail.com
Celia E Sánchez Martinez	Consultório.	celiaesanchezmartinez@gmail.com
Cintia Satie Gushiken Nakano	AC Camargo.	cinakano.nutrionco@gmail.com
Débora Santos Aragão	Consultório Clínico e Oncológico.	deh.aragao@hotmail.com
Edilaine Maria Stella da Cruz	Faculdade de Medicina do abc e Edilaine Maria Stella da Cruz Nutrição Clínica e Oncológica ltda.	nutriedistella.cruz@gmail.com
Edilamar Aparecida de Melo	Hospital Imaculada Conceição.	melossvpedi@gmail.com
Emma Analy Baez Ortiz	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Sanatório Semei SA.	analybaezortiz@gmail.com
Erika Simone Coelho Carvalho	Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais/IPSEMG.	erika_simone@yahoo.com.br
Franciele Maciel Campos	Oncologia D'Or.	francampos2533@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO		
Nome	Instituição	e-mail
Francisley Rodrigues de Araújo	Consultório de Nutrição e Oncológica.	francisaraujobh@gmail.com
Gabriela Santos de Souza	Consultório Gabriela Santos de Souza.	nutrigabrielasouza@gmail.com
Glaucia Cristina de Campos	GERONLAB, integra a Comissão Científica da SBGG.	glauciacampos2017@gmail.com
Henriqueta Vieira van Keulen	Centro de Oncologia Monte Sinai – Juiz de Fora.	ketakeulen@gmail.com
Iris Lengruber	UFF – PPGMA.	irislengruber@hotmail.com
Isabela Paschoal Olympio de Andrade	Clínica Cinagawa.	nutricionistaisabelapaschoal@gmail.com
Izabella Freitas	Associação Piauiense de Combate ao Câncer Alcenor Almeida Hospital São Marcos.	izabellafreitasnutri@gmail.com
Jaqueline Schroeder de Souza	Centro de Hematologia e Oncologia – Joinville/SC.	jaqueline.schroeder04@gmail.com
Jessica Rodrigues Lopes Fong	Oncologia D'Or – Recife.	jessicalopes.nutri@gmail.com
Jordana Colombo Torres	Hemolabor Goiânia.	jordanact@hotmail.com
Juliana Pastore	Viver Clínica Medica.	jupastore@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO		
Nome	Instituição	e-mail
Karina Aparecida Fargoni Brumatti	Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica.	ninabrumatti@hotmail.com
Laura Adriana González Barrios	Hospital Regional. Instituto de Previsión Social. Ciudad del Este – Paraguai.	lauraadrianagb@gmail.com
Laura Joy	Instituto Nacional del Cáncer – Paraguai.	laurajoy_2001@yahoo.com
Luciana Capelluto Ferreira Goncalves	Casa de Saúde São José.	lunutricap@gmail.com
Luciana Rufino Teixeira	Complexo de Saúde São João de Deus.	rufino.lu@terra.com.br
Luis Nin	Universidad Católica.	luisanin@gmail.com
Marcela Covarrubias Maureira	Clínica BUPA Santiago/ ICEGCLINIC.	marcela.covarrubiasm@gmail.com
Maria do Perpetuo Socorro de Sousa Coêlho	Onconutri-Piauí.	socorrinha.coelho@gmail.com
Micheline Pannebecker	Associação Hospitalar Vila Nova.	micheline.nutrionco@gmail.com
Mirta Graciela Martinez Cañete	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero.	lic.gracie_martinez@hotmail.com
Natália Baraldi Cunha	NAIC Instituto de Câncer de Bauru e consultório.	nataliabcunha@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO		
Nome	Instituição	e-mail
Nelida Raquel Romero Espinola	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero.	jennhyromero@gmail.com
Nivaldo Barroso de Pinho	Presidente da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica.	suporte@sbno.com.br
Patricia Angelica Soto Bernabé	Servicio de Oncologia Clínica, Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara – Lima – Peru.	psotob.nut@gmail.com
Raquel Franco	Hospital de Clínicas, Universidad Nacional de Asunción.	rakelfranko@gmail.com
Rayanne Patrízia da Costa Mendonça	Hospital do Câncer de Pernambuco.	raypatrizianutri@gmail.com
Renata Camilla Favarin Froes	Centro Universitário do Sagrado Coração.	renataffroes@gmail.com
Rossana Salinas Saucedo	Hospital de Trauma MSPBS Asunción – Paraguai.	rsalinas@fenob.una.py
Sandra Mariano de Andrade	Consultório Clínico e Oncológico.	Sandra.mulherexcelente@gmail.com
Vanessa Cirilo Caetano	Clínica Solus Oncologia.	vanessacirilo.jf@gmail.com
Ysabela da Silva Dias	CEBROM – Oncoclínicas.	ysabela.nutricionista@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO		
Nome	Instituição	e-mail
Alejandra Amestoy	Hospital Británico. Montevidéu, Uruguai.	aleamestoy@gmail.com
Ana Carolina Tolentino Claudino Milan	Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen.	a.caroltc@gmail.com
Ana Claudia Nina Gomez de Araujo	Croma Oncologia.	claudinhagomez40@gmail.com
Ana Maria Calabria Cardoso	Núcleo de Pesquisa em Oncologia/CEP/NPO/UFPA.	amcalabria28@gmail.com
Ana Paula Freitas Quintanilha	Instituto Nacional de Câncer – HCIV.	anafqc@hotmail.com
Ana Paula Gomes Ribeiro	Nutricionista clínica e administrativa no Hemope.	apgrnut@gmail.com
Carin Gallon	Diretora da Área do Conhecimento de Ciências da Vida da UCS e docente dos cursos de Nutrição e Medicina.	carinwgallon@gmail.com
Cinthia Kormann Reimann	Consultório de Prescrição Cinthia Kormann Reimann.	cinthiafit@gmail.com
Crisnadaia Machado Pereira	Clinica MAÔ.	cris.clm2112@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO		
Nome	Instituição	e-mail
Dênaba Luyla Lago Damasceno	Associação Piauiense de Combate ao Câncer Alcenor Almeida – Hospital São Marcos.	denaba-luyla@hotmail.com
Edilaine Maria Stella da Cruz	Faculdade de Medicina do ABC e Edilaine Maria Stella da Cruz Nutrição Clínica e Oncológica Ltda.	nutriedistella.cruz@gmail.com
Edilamar Aparecida de Melo	Hospital Imaculada Conceição.	melossvpedi@gmail.com
Emma Analy Baez Ortiz	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Sanatório Semei SA.	analybaezortiz@gmail.com
Erika Simone Coelho Carvalho	Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais/IPSEMG.	erika_simone@yahoo.com.br
Franciele Maciel Campos	Oncologia D'Or.	francampos2533@gmail.com
Francisley Rodrigues de Araújo	Consultório de Nutrição e Oncológica.	francisaraujobh@gmail.com
Gabriela Santos de Souza	Consultório Gabriela Santos de Souza.	nutrigabrielasouza@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO		
Nome	Instituição	e-mail
Georgia Silveira de Oliveira	Oncologia D'Or.	georgianutrioliveira@gmail.com
Glaucia Cristina de Campos	GERONLAB, integra a Comissão Científica da SBGG.	glauciacampos2017@gmail.com
Henriqueta Vieira van Keulen	Centro de Oncologia Monte Sinai.	ketakeulen@gmail.com
Iana Letícia Lopes da Silva	Associação Piauiense de Combate ao Câncer Alcenor Almeida – Hospital São Marcos.	ianalleticia12@gmail.com
Ione Regina Ferreira	Centro de Oncologia de Caruaru (CEOC).	ione_nutricao@hotmail.com
Iris Lengruber	UFF – PPGMA.	irislengruber@hotmail.com
Isabela Paschoal Olympio de Andrade	Clínica Cinagawa.	nutricionistaisabelapaschoal@gmail.com
Izabella Freitas	Associação Piauiense de Combate ao Câncer Alcenor Almeida – Hospital São Marcos.	izabellafreitasnutri@gmail.com
Jaqueline Schroeder de Souza	Centro de Hematologia e Oncologia – Joinville/SC.	jaqueline.schroeder04@gmail.com
Jordana Colombo Torres	Hemolabor Goiânia/GO.	jordanact@hotmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO		
Nome	Instituição	e-mail
Laura Adriana González Barrios	Hospital Regional. Instituto de Previsión Social. Ciudad del Este – Paraguai.	lauraadrianagb@gmail.com
Laura Joy	Instituto Nacional del Cáncer – Paraguai.	laurajoy_2001@yahoo.com
Liliane Soares Corrêa de Oliveira	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj).	lilianescorrea@gmail.com
Luciana Rufino Teixeira	Complexo de Saúde São João de Deus.	rufino.lu@terra.com.br
Luciane Beitler da Cruz	Consultoria – crianças e adolescentes com câncer, (online e presencial).	lcruz@hcpa.edu.br
Luis Nin	Universidad Católica del Uruguay (UCU).	luisanin@gmail.com
Marcela Covarrubias Maureira	Clínica BUPA Santiago/ ICEGCLINIC – Santiago — Chile.	marcela.covarrubiasm@gmail.com
Marciele Alves Bolognese	Universidade Estadual de Maringá (UEM).	clinicabolognese@gmail.com
Maria do Perpetuo Socorro de Sousa Coêlho	Onconutri-Piauí.	socorrinha.coelho@gmail.com
Melina Santos Almeida	Hospital ASCOMCER.	mel.s.almeida@hotmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO		
Nome	Instituição	e-mail
Micheline Pannebecker	Associação Hospitalar Vila Nova.	micheline.nutrionco@gmail.com
Mirta Battochi	Hospital Regional de Ciudad del Este – Paraguai.	mirtabttochi@gmail.com
Mirta Graciela Martinez Cañete	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Paraguai.	lic.gracie_martinez@hotmail.com
Natália Baraldi Cunha	NAIC Instituto de Câncer de Bauru + consultório particular.	nataliabcunha@gmail.com
Nelida Raquel Romero Espinola	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Paraguai.	jennhyromero@gmail.com
Nivaldo Barroso de Pinho	Presidente da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica.	suporte@sbno.com.br
Patricia Angelica Soto Bernabé	Servicio de Oncologia Clínica, Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara – Lima – Peru.	psotob.nut@gmail.com
Rafaela Caetano Horta de Lima	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).	rafaelalimajf@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO E IDOSO SUBMETIDO A TRATAMENTO CLÍNICO		
Nome	Instituição	e-mail
Raquel Franco	Hospital de Clínicas, Universidad Nacional de Asunción – Paraguai.	rakelfranko@gmail.com
Rayanne Patrízia da Costa Mendonça	Hospital do Câncer de Pernambuco.	raypatrizianutri@gmail.com
Renata Camilla Favarin Froes	Centro Universitário do Sagrado Coração.	renataffroes@gmail.com
Richard Silva de Sousa	Hospital Regional do Baixo Amazonas (HRBA).	r299225@dac.unicamp.br
Robinson Cruz Gallo	Director General Instituto IIDENUT Presidente Comité Internacional CIENUT – Lima – Peru.	robinson.cruz@iidenut.org
Vanessa Cirilo Caetano	Solus Oncologia.	vanessacirilo.jf@gmail.com
Veronica Antonella Acosta_Silva	Instituto de Previsión Social (IPS).	veronica-cosil@hotmail.com
Wilza Arantes Ferreira Peres	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).	wilza@nutricao.ufrj.br
Ysabela da Silva Dias	CEBROM – Oncoclínicas.	ysabela.nutricionista@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO EM CUIDADOS PALIATIVOS		
Nome	Instituição	e-mail
Ana Carolina Tolentino Claudino Milan	Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen.	a.caroltc@gmail.com
Ana Claudia Nina Gomez de Araujo	CROMA.	claudinhagomez40@gmail.com
Ana Maria Calabria Cardoso	Núcleo de Pesquisa em Oncologia/CEP/NPO/UFPA.	amcalabria28@gmail.com
Carin Gallon	Diretora da Área do Conhecimento de Ciências da Vida da UCS e docente dos cursos de Nutrição e Medicina.	carinwgallon@gmail.com
Cristiana Pereira Bentzen Pessoa	Nursing Home/Consultório Particular.	crisb_nutri@hotmail.com
Débora Santos Aragão	Consultório.	deh.aragao@hotmail.com
Edilaine Maria Stella da Cruz	Faculdade de Medicina do ABC e Edilaine Maria Stella da Cruz Nutrição Clínica e Oncológica Ltda.	nutriedistella.cruz@gmail.com
Emma Analy Baez Ortiz	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Sanatório Semei SA – Paraguai.	analybaezortiz@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO EM CUIDADOS PALIATIVOS		
Nome	Instituição	e-mail
Erika Simone Coelho Carvalho	Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais/IPSEMG.	erika_simone@yahoo.com.br
Francisley Rodrigues de Araújo	Consultório de Nutrição e Oncológica.	francisaraujobh@gmail.com
Gabriela Santos de Souza	Consultório Gabriela Santos de Souza.	nutrigabrielasouza@gmail.com
Glaucia Cristina de Campos	GERONLAB, integra a Comissão Científica da SBGG.	glauciacampos2017@gmail.com
Henriqueta Vieira van Keulen	Centro de Oncologia Monte Sinai.	ketakeulen@gmail.com
Izabella Freitas	Associação Piauiense de Combate ao Câncer Alcenor Almeida Hospital São Marcos.	izabellafreitasnutri@gmail.com
Jaqueline Schroeder de Souza	Centro de Hematologia e Oncologia – Joinville/SC.	jaqueline.schroeder04@gmail.com
Jordana Colombo Torres	Hemolabor Goiânia/GO.	jordanact@hotmail.com
Juana Rosa Lomes Costa Lessa	Atendimentos residenciais.	juanarlomes@gmail.com
Juliana Pastore	Viver Clínica Médica.	jupastore@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO EM CUIDADOS PALIATIVOS		
Nome	Instituição	e-mail
Laura Adriana González Barrios	Hospital Regional. Instituto de Previsión Social. Ciudad del Este – Paraguay.	lauraadrianagb@gmail.com
Laura Joy	Instituto Nacional del Cáncer – Paraguai.	laurajoy_2001@yahoo.com
Luciana Rufino Teixeira	Complexo de Saúde São João de Deus.	rufino.lu@terra.com.br
Luciane Beitler da Cruz	Consultoria – crianças e adolescentes com câncer (online e presencial).	lcruz@hcpa.edu.br
Luis Nin	Universidad Católica – Uruguai.	luisanin@gmail.com
Micheline Pannebecker	Associação Hospitalar Vila Nova.	micheline.nutrionco@gmail.com
Mirta Battochi	Hospital Regional de Ciudad del Este – Paraguai.	mirtabttochi@gmail.com
Mirta Graciela Martinez Cañete	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Paraguai.	lic.gracie_martinez@hotmail.com
Nelida Raquel Romero Espinola	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero – Paraguai.	jennhyromero@gmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO ADULTO EM CUIDADOS PALIATIVOS		
Nome	Instituição	e-mail
Nivaldo Barroso de Pinho	Presidente da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica.	suporte@sbno.com.br
Patricia Angelica Soto Bernabé	Servicio de Oncologia Clínica, Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara – Lima – Peru.	psotob.nut@gmail.com
Rafaela Caetano Horta de Lima	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).	rafaelalimajf@gmail.com
Raquel Franco	Hospital de Clínicas, Universidad Nacional de Asunción – Paraguai.	rakelfranko@gmail.com
Richard Silva de Sousa	Hospital Regional do Baixo Amazonas (HRBA).	r299225@dac.unicamp.br
Thaís Calcagno Vidon Bruno	Fundação Cristiano Varella – Hospital do Câncer de Muriaé.	thais.bruno@fcv.org.br

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO		
Nome	Instituição	e-mail
Ana Maria Calabria Cardoso	Núcleo de Pesquisa em Oncologia/CEP/NPO/UFPA.	amcalabria28@gmail.com
Carin Gallon	Diretora da Área do Conhecimento de Ciências da Vida da UCS e docente dos cursos de Nutrição e Medicina.	carinwgallon@gmail.com
Cristiane Ferreira Marçon	Instituto de Tratamento do Câncer Infantil – ITACI/ ICESP – HCFMUSP.	cristiane.fmarcon@gmail.com
Eliane Maria Drumond Elias	Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória – Vitória.	elidruelias@hotmail.com
Emilaine Brinate Bastos	Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG).	emibrinate@gmail.com
Erika Simone Coelho Carvalho	Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais/IPSEMG.	erika_simone@yahoo.com.br
Iris Lengruber	Universidade Federal Fluminense (UFF-PPGMA).	irislengruber@hotmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO		
Nome	Instituição	e-mail
Juliana Nabarrete	Coordenadora do comitê de nutrição da Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica.	juliana.m.nabarrete@gmail.com
Karina Helena Viani	Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.	karina.viani@hc.fm.usp.br
Laura Joy	Instituto Nacional del Cáncer – Paraguai.	laurajoy_2001@yahoo.com
Luciana Rufino Teixeira	Complexo de Saúde São João de Deus.	rufino.lu@terra.com.br
Luciane Beitler da Cruz	Consultoria – crianças e adolescentes com câncer (online e presencial).	lcruz@hcpa.edu.br
Luiz Claudio Barreto Silva Neto	Universidade Federal do Espírito Santo.	Luizbarretosn@gmail.com
Mirta Graciela Martinez Cañete	Hospital Central Policial Rigoberto Caballero.	lic.gracie_martinez@hotmail.com

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO		
Nome	Instituição	e-mail
Nivaldo Barroso de Pinho	Presidente da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica.	suporte@sbno.com.br
Patricia Angelica Soto Bernabé	Servicio de Oncologia Clínica, Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara – Lima – Peru.	psotob.nut@gmail.com
Patricia de Carvalho Padilha	Instituto de Nutrição Josué de Castro e Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG).	patricia@nutricao.ufrj.br
Raquel Franco	Hospital de Clínicas, Universidad Nacional de Asunción.	rakelfranko@gmail.com

O II Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica contou com o apoio financeiro das **PATROCINADORAS** abaixo. Todavia, as **PATROCINADORAS** não tiveram, não têm e não terão qualquer participação, ingerência ou influência na definição do conteúdo científico, nas discussões técnicas, na elaboração das recomendações, na redação do material ou na decisão final de publicação.

APOIO Nesh Recovery by PentaSure

Nesh Recovery by PentaSure

APOIO DANONE

DANONE
ONE PLANET. ONE HEALTH

Apoio Institucional NESTLÉ

Nestlé

Este livro foi composto nas fontes Minion (texto) e Adrianna (títulos).
Rio de Janeiro, 2026.