

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)



## Paciente Pediátrico Oncológico



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)

# **CONSENSO NACIONAL DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA**

**Paciente Pediátrico Oncológico**

Rio de Janeiro, RJ  
INCA  
2014

2014 Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/ Ministério da Saúde.



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, na Biblioteca Virtual em Saúde Prevenção e Controle de Câncer (<http://controlecancer.bvs.br/>) e no Portal do INCA (<http://www.inca.gov.br>).

Tiragem: 2.000 exemplares

**Elaboração, distribuição e informações**

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR  
GOMES DA SILVA (INCA)  
Coordenação-Geral de Gestão Assistencial  
Hospital do Câncer I (HCI)  
Serviço de Nutrição e Dietética  
Praça Cruz Vermelha, 23  
Centro – Rio de Janeiro – RJ  
Cep 20231-130  
Tel.: (21) 3207-1327  
[www.inca.gov.br](http://www.inca.gov.br)

**Organizador**

Nivaldo Barroso de Pinho

**Equipe de Elaboração**

No anexo

**Edição**

COORDENAÇÃO DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA  
Serviço de Edição e Informação Técnico-Científica  
Rua Marquês de Pombal, 125  
Centro – Rio de Janeiro – RJ  
Cep 20230-240  
Tel.: (21) 3207-5500

**Supervisão Editorial**

Letícia Casado

**Edição e Produção Editorial**

Taís Facina

**Copidesque**

Rita Rangel de S. Machado

**Capa, Projeto Gráfico e Diagramação**

Cecília Pachá

**Normalização Bibliográfica e Ficha Catalográfica**

Marcus Vinícius Silva / CRB 7 / 6619

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Flama

**Ficha Catalográfica**

I59c Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.

Consenso nacional de nutrição oncológica: paciente pediátrico oncológico / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: Inca, 2014.  
88p.

ISBN: 978-85-7318-248-4 (versão impressa)

ISBN: 978-85-7318-249-1 (versão eletrônica)

1. Nutrição. 2. Neoplasias. 3. Serviço Hospitalar de Nutrição. 4. Fenômenos Fisiológicos da Nutrição Infantil I. Título.

CDD 613.2

Catálogo na fonte – Serviço de Edição e Informação Técnico-Científica

Títulos para indexação

Em inglês: National Agreement for Oncology Nutrition – Pediatric Oncology Patient

Em espanhol: Consenso Nacional de Nutrición Oncológica – Paciente Pediátrico de Oncología

## PREFÁCIO

Para o Brasil, no ano de 2014, estimam-se 394.450 novos casos de câncer, excluindo-se os tumores de pele não melanoma. Os Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) brasileiros apontam que aproximadamente 3% dos novos casos de câncer são pediátricos, portanto, estima-se a ocorrência de cerca de 11.840 novos casos de câncer em crianças e adolescentes até os 19 anos<sup>1</sup>.

A desnutrição na criança com câncer pode ser causada por uma série de mecanismos que envolvem o tumor, a resposta do hospedeiro e o próprio tratamento, sendo frequentemente associada com maior risco de infecção, menor resposta ao tratamento, maior toxicidade decorrente da quimioterapia e radioterapia e menor taxa de sobrevida<sup>2,3</sup>. Em crianças com câncer, pode estar presente no momento do diagnóstico ou pode surgir durante o tratamento e varia entre 6% e 50% dos casos, dependendo de tipo, localização, grau de malignidade e estadiamento do tumor. Além disso, a classificação do estado nutricional e do grau de desnutrição do paciente depende também dos métodos e instrumentos utilizados na avaliação nutricional<sup>2</sup>, o que torna necessária a adequação à população assistida, considerando ciclo de vida, doença principal, tratamento e patologias associadas. A assistência nutricional individualizada é importante para pacientes com câncer pediátrico e deve ser integrada ao tratamento global dos pacientes<sup>4</sup>.

Este documento de revisão do Consenso Nacional de Nutrição Oncológica é produto do esforço conjunto do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), da Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (Sobope) e de representações nacionais de instituições que promovem a assistência nutricional ao indivíduo com câncer no Brasil. Esta obra tem o objetivo de homogeneizar as condutas nutricionais na assistência ao indivíduo pediátrico com câncer, oferecendo, assim, a todos os pacientes de câncer do Sistema Único de Saúde (SUS), equidade e qualidade na sua assistência. É um documento dinâmico, no qual as instituições envolvidas no processo de sua constituição comprometem-se a implementar suas decisões e a atualizá-las de forma permanente. Esta, portanto, é uma revisão sobre os temas que envolvem a assistência nutricional em pediatria e também fará parte da primeira revisão do documento original do Consenso, lançado em 2009, e que será relançado em 2014.

**Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva**  
**Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica**

<sup>1</sup> INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2014**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, 2014.

<sup>2</sup> LADAS, E. J. et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: a perspective from children's oncology group. **Nutrition in clinical practice**, Baltimore, v. 20, n. 4, p. 377-393, aug. 2005.

<sup>3</sup> VAN CUTSEM, E.; ARENDS J. The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. **European journal of oncology nursing**, Edinburgh, V. 9, suppl. 2, p. S51-63, 2005.

<sup>4</sup> BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: INCA, 2009.



## SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	7
LISTA DE SIGLAS .....	9
CAPÍTULO 1: ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO PRÉ E PÓS-CIRÚRGICO .....	15
CAPÍTULO 2: ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA .....	29
CAPÍTULO 3: ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE PEDIÁTRICO SUBMETIDO A TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS .....	43
CAPÍTULO 4: ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIDADOS PALIATIVOS .....	59
CAPÍTULO 5: ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PACIENTES COM SINAIS E SINTOMAS CAUSADOS PELA TERAPIA ANTITUMORAL .....	73
ANEXO – EQUIPE DE ELABORAÇÃO .....	85



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Quadros

Quadro 1. Quadro-resumo sobre avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico .....	18
Quadro 2. Quadro-resumo das recomendações nutricionais para o paciente oncológico pediátrico cirúrgico .....	20
Quadro 3. Quadro-resumo sobre terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico .....	22
Quadro 4. Quadro-resumo do seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico cirúrgico .....	26
Quadro 5. Quadro-resumo sobre avaliação nutricional no paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico .....	32
Quadro 6. Quadro-resumo das recomendações nutricionais para o paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico .....	35
Quadro 7. Quadro-resumo sobre terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico .....	37
Quadro 8. Quadro-resumo do seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico .....	40
Quadro 9. Quadro-resumo sobre avaliação nutricional no paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH .....	46
Quadro 10. Quadro-resumo das recomendações nutricionais ao paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH .....	49
Quadro 11. Quadro-resumo das condutas consensuadas para terapia nutricional no paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH .....	52
Quadro 12. Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH .....	54
Quadro 13. Quadro-resumo sobre avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos .....	62
Quadro 14. Quadro-resumo das recomendações nutricionais para o paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos .....	65
Quadro 15. Quadro-resumo das condutas consensuadas para terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos .....	67
Quadro 16. Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos .....	69
Quadro 17. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na anorexia .....	76
Quadro 18. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na disgeusia e na disosmia .....	76
Quadro 19. Quadro-resumo das recomendações para conduta nutricional em caso de náuseas e vômitos .....	77
Quadro 20. Quadro-resumo das recomendações para conduta nutricional na xerostomia .....	77
Quadro 21. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na mucosite e nas úlceras orais .....	78
Quadro 22. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na disfagia .....	78
Quadro 23. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na odinofagia .....	79
Quadro 24. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na esofagite .....	79
Quadro 25. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na saciedade precoce .....	80



Quadro 26. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de trismo .....	80
Quadro 27. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de enterite .....	80
Quadro 28. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de diarreia .....	81
Quadro 29. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de constipação intestinal .....	81
Quadro 30. Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na neutropenia .....	81

## LISTA DE SIGLAS

Aspen – American Society Parenteral and Enteral Nutrition  
CB – Circunferência do braço  
CMB – Circunferência muscular do braço  
DCT – Dobra cutânea tricipital  
DRI – *Dietary Reference Intake* (referências dietéticas para ingestão)  
EMTN – Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional  
E/I – Estatura para a idade  
Graac – Grupo de apoio ao adolescente e à criança com câncer  
IMC – Índice de massa corporal  
IMC/I – Índice de massa corporal para a idade  
IMIP – Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
PC – Perímetro cefálico  
P/E – Peso para a estatura  
P/I – Peso para a idade  
PT – Perímetro torácico  
SNC – Sistema Nervoso Central  
SND – Serviço de Nutrição e Dietética  
SUS – Sistema Único de Saúde  
TCTH – Transplante de células-tronco hematopoéticas  
TGI – Trato gastrointestinal  
TNE – Terapia nutricional enteral  
TNP – Terapia nutricional parenteral  
VCM – Volume corpuscular médio  
VET – Valor energético total



## INTRODUÇÃO

O câncer infantojuvenil (em pacientes de até 19 anos) é considerado raro quando comparado aos tumores que afetam os adultos. Correspondem entre 1% e 3% de todos os tumores malignos na maioria das populações (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014). Nas últimas décadas, a taxa de sobrevida livre de doença em cinco anos de crianças e adolescentes diagnosticados com câncer alcançou 80% (LANDIER; BHATIA, 2008).

Estimam-se, para o ano de 2014, no Brasil, 394.450 casos novos de câncer, excluindo-se os tumores de pele não melanoma. Como o percentual mediano dos tumores pediátricos observado nos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) brasileiros encontra-se próximo de 3%, depreende-se, portanto, que ocorrerão cerca de 11.840 casos novos de câncer em crianças e adolescentes até os 19 anos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014).

A incidência das neoplasias pediátricas difere de acordo com o tipo de tumor, idade, sexo e etnia, mas, em geral, a incidência total de tumores malignos na infância é ligeiramente maior no sexo masculino, e geralmente afeta as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação (BRAGA; LATORRE; CURADO, 2002). As neoplasias mais frequentes na infância são leucemias, tumores do SNC e linfomas, seguidos de neuroblastoma, nefroblastoma ou tumor de Wilms, retinoblastoma, tumores germinativos, osteossarcoma e os sarcomas de partes moles (BRAGA; LATORRE; CURADO, 2002; STEUBER, 2001).

As formas mais comuns de tratamento antineoplásico incluem quimioterapia, radioterapia, cirurgia e TCTH. O tratamento, assim como a doença em si, tem efeitos agressivos, deixando o organismo mais vulnerável e aumentando o risco de comprometimento nutricional e de desnutrição (GARÓFOLO, 2005).

Observa-se que pacientes oncológicos pediátricos podem apresentar algum grau de desnutrição ao diagnóstico e elevada incidência de desnutrição após o início do tratamento. Levantamentos demonstram que de 6% a 50% dos pacientes pediátricos com câncer já apresentam algum grau de desnutrição no momento do diagnóstico (GARÓFOLO, 2005).

Redução da ingestão alimentar, alteração do gasto energético, absorção e metabolismo de nutrientes, além de complicações, como toxicidade oral e gastrointestinal, nefrotoxicidade e infecções têm papel importante na etiologia da desnutrição no câncer infantil (SLAVIERO, 2003; GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2001). Além disso, o estresse da internação e a separação da família são outros fatores que podem levar o paciente pediátrico ao risco nutricional (PINHO et al., 2004).

Nos pacientes oncológicos pediátricos, a desnutrição tem correlação com maior número de infecções, menor resposta terapêutica, maior probabilidade de recidivas e menores taxas de sobrevida (SLAVIERO, 2003; GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2001).

É de suma importância, portanto, que, nesses pacientes, a avaliação nutricional seja realizada no momento da internação ou logo após o seu diagnóstico. A precocidade em identificar os pacientes em risco nutricional ou com desnutrição facilita a recuperação e a melhora do prognóstico, fazendo com que eles tenham um suporte nutricional adequado e específico para suas necessidades, o que propicia redução das consequências da desnutrição (CAPRARA; RICALDE; SANTOS, 2009).

A intervenção e o acompanhamento nutricional têm como objetivo promover o crescimento e o desenvolvimento normal da criança, melhorar a resposta imunológica, aumentar a tolerância

do paciente ao tratamento e melhorar a sua qualidade de vida (D'ANGIO et al., 1998; PINHO et al., 2004; KENT-SMITH; MARTINS, 2006). A intervenção nutricional é importante em qualquer etapa do tratamento, porém é mais eficaz quando iniciada ao diagnóstico (RAVASCO; MONTEIRO-GRILLO; CAMILO, 2003; PINHO et al., 2004).

A atuação do nutricionista é ampla e deve estar presente em ambas as fases do tratamento: tanto a curativa quanto a paliativa. Deve incluir a avaliação nutricional, o cálculo das necessidades nutricionais do paciente, a instituição da terapia nutricional e o acompanhamento, conforme o protocolo assistencial de cada instituição (DORNELLES, 2009). Em razão do crescimento, as necessidades de energia estão aumentadas durante a infância e a adolescência e, por isso, esse grupo de pacientes tem um risco maior de desnutrição (BERCHARD, 2001; GARÓFOLO, 2005).

O acompanhamento nutricional, de maneira individualizada, permite reavaliar a eficácia da terapia nutricional planejada e fazer os ajustes e as modificações pertinentes. A orientação nutricional individual é uma ferramenta utilizada para adaptar a dieta à aceitação e às necessidades nutricionais do paciente (PINHO et al., 2004).

Em cuidados paliativos, o acompanhamento da criança e do adolescente também deve ser individualizado e realizado por equipe interdisciplinar especializada, com o objetivo de aliviar os sintomas e promover o conforto e a qualidade de vida (CORRÊA; SHIBUYA, 2007). Os aspectos agradáveis da alimentação devem ser enfatizados e os esforços voltados para fazer disso algo prazeroso e sociável no final da vida, sem a preocupação com o teor, os nutrientes e a energia (ELDRIDGE, 2005; ROSENFELD, 2006).

Neste documento, apresentamos a abordagem nutricional para os pacientes pediátricos e adolescentes em todas as fases do seu tratamento.

## REFERÊNCIAS

- BERCHARD, L. J. et al. Nutrition supportive care. In: PIZZO, P. A.; POPLACK, D. G. **Principles and practice of pediatric oncology**. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. cap. 42, p. 1285-1300.
- BRAGA, P. E. LATORRE, M. R. D. O; CURADO, M. P. Câncer na infância: análise comparativa da incidência, mortalidade e sobrevida em Goiânia (Brasil) e outros países. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 33-44, jan./fev. 2002
- CAPRARA, G. L.; RICALDE, S. R.; SANTOS, J. S. Características nutricionais dos pacientes oncológicos pediátricos do Hospital Geral de Caxias do Sul. **Pediatrics (São Paulo)**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 234-241, 2009.
- CORRÊA, P. H.; SHIBUYA, E. Administração de terapia nutricional em cuidados paliativos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, p. 317-323, 2007.
- D'ANGIO, G. et al. **Pediatrics Oncológica Prática**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.
- DORNELLES, C. T. L. et al. Protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional pediátrico por níveis assistenciais. **Clinical and Biomedical Research**, Porto Alegre, v. 29, n. 3, p. 229-238, 2009.
- ELDRIDGE, B. Terapia Nutricional para Prevenção, Tratamento e Recuperação do Câncer. In MAHAN, K. L.; STUMP, S. E. Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo: Roca, 2005. p. 952-979.
- GARÓFOLO, A. Diretrizes para a terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 513-527, jul./ago. 2005.
- GARÓFOLO, A.; LOPES, F. A.; PETRILLI, A. S. Terapia Nutricional em oncologia pediátrica. **Pediatrics Moderna**, São Paulo, v. 37, n. 9, p. 413-427, 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2014**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, 2014.
- KENT-SMITH, L.; MARTINS, C. Nutrição da Criança com Câncer. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, Nutrição e Câncer**. São Paulo: Atheneu, 2006. cap. 65, p. 581-588.
- LANDIER W., BHATIA S. Cancer survivorship: a pediatric perspective. **The Oncologist**, Dayton, v. 13, n. 11, p. 1181-1192, nov. 2008.
- PINHO, N. B. et al. **Manual de Nutrição Oncológica**: bases Clínicas. São Paulo: Atheneu, 2004.
- RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M. E. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? **Radiotherapy and oncology**: journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology, Amsterdam, v. 67, n. 2, p. 213-220, may. 2003.
- ROSENFELD, R. S. Cuidados nutricionais no paciente terminal. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 626-629.
- SLAVIERO, K. A. et al. Baseline nutritional assessment in advanced cancer patients receiving palliative chemotherapy. **Nutrition and cancer**, Philadelphia, v. 46, n. 2, p. 148-157, 2003.
- STUEBER C. R.; NESBIT JR, M. E. Clinical Assessment and differential diagnosis of the child suspected cancer. In: PIZZO, P. A.; POPLACK, D. G. (Ed.) **Principles and practice of pediatric oncology**. 4. ed. Philadelphia: Lippincott-raven, 2001. cap. 12, p.129-139.



## **CAPÍTULO 1**

# **ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO PRÉ E PÓS-CIRÚRGICO**





## 1.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CIRÚRGICO

Mesmo com os avanços dos métodos terapêuticos sistêmicos, a cirurgia é parte fundamental do tratamento de pacientes oncológicos (LOPES; AGUIAR, 2005). A principal etapa do acompanhamento nutricional é a avaliação nutricional, realizada conforme as condições clínicas do paciente (SALA;PENCHARZ; BARR, 2004). Alterações nutricionais são fatores determinantes no desenvolvimento de complicações pós-operatórias (WARD, 2003). Os tumores sólidos, que normalmente exigem cirurgia, estão relacionados a maiores riscos de desnutrição (GARÓFOLO; PETRILLI, 2002).

Os parâmetros antropométricos são utilizados para a classificação do estado nutricional, pois apresentam valores de referência internacionalmente validados e possibilitam a avaliação de risco e de morbidade futura (WHO, 2006a; WHO, 2006b; PINTO et al., 2005). Em crianças, uma perda ponderal maior ou igual a 5%, ou, em lactentes, maior ou igual a 2%, deve ser considerada como fator de risco nutricional. De igual modo, um aumento rápido e inesperado de peso também indica esse risco (MOSBY; BARR; PENCHAREZ, 2009).

As medidas antropométricas de peso e altura são opções viáveis quando o paciente apresenta mobilidade e está em condições de executar o adequado posicionamento (SARNI; MUNEKATA, 2002). Contudo, no caso de alguns tumores sólidos, a massa tumoral pode representar até mais de 10% do peso corporal da criança, mascarando possível desnutrição quando esses índices são usados isoladamente. O peso também pode ser alterado por edemas ou hidratação (SARNI; MUNEKATA, 2002; SALA;PENCHARZ; BARR, 2004; CHAN et al., 2012). Portanto, as medidas antropométricas realizadas por avaliação da prega cutânea tricipital e da circunferência braquial são mais sensíveis do que as medidas de peso e estatura, sendo consideradas eficazes para avaliar composição corporal e diagnosticar a desnutrição (SALA;PENCHARZ; BARR, 2004; GARÓFOLO, 2005; MOSBY; BARR; PENCHAREZ, 2009; LIMA et al., 2010; SALA et al., 2012; ARAUJO et al., 2012).

A avaliação nutricional pré-operatória visa a corrigir ou a amenizar possíveis carências nutricionais, a fim de evitar ou diminuir as complicações após a cirurgia, principalmente as infecciosas (LADAS et al., 2006). No período pré-operatório, é importante identificar a presença de desnutrição ou risco nutricional, iniciando assim um suporte nutricional adequado e precoce. A avaliação nutricional deve ser realizada no momento da abertura do prontuário ou em um período de, no máximo, 48 horas após a internação.

Depois do procedimento cirúrgico, a avaliação nutricional deve ser realizada logo após o reinício da alimentação do paciente, respeitando as condições clínicas impostas. A monitoração nutricional e metabólica sequencial torna-se fundamental na detecção precoce de desnutrição e na avaliação da adequação da terapia nutricional (DELGADO; FALCÃO; CARRAZZA, 2000).

As avaliações sistemática e sequencial do estado nutricional são fundamentais na prevenção e na detecção da desnutrição. Isso possibilita o diagnóstico precoce dos distúrbios nutricionais (MAITLAND et al., 2006). Como não há padrão-ouro que defina a avaliação nutricional mais adequada na criança e no adolescente, recomenda-se a associação de parâmetros antropométricos, clínicos e laboratoriais (KYLE; GENTON; PICHARD, 2005).

O Quadro 1 apresenta as condutas consensuadas para a avaliação do estado nutricional para pacientes oncológicos pediátricos cirúrgicos.

**Quadro 1** – Quadro-resumo sobre avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Questão	Pré e Pós-cirúrgico
Quais instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	<p><b>1) Anamnese nutricional:</b>            História clínica: data do diagnóstico, localização da doença e estadiamento, protocolo e fase do tratamento            História nutricional: peso habitual, perda de peso e tempo da perda de peso, sintomas gastrointestinais, anorexia, alteração no paladar, xerostomia            História socioeconômica: escolaridade e situação de renda familiar</p> <p><b>2) Antropometria:</b> peso, estatura, índice de massa corporal (IMC). Em crianças acima de 2 anos, coletar circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e dobra cutânea tricipital (DCT).            Obs.: Classificar esses dados pelos padrões de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio dos <i>softwares</i> <b>WHO Anthro</b> e <b>Anthro Plus</b>, ou pelas curvas de crescimento disponíveis no site da OMS, utilizando o escore Z ou o percentil, para os parâmetros de:            a) P/E, E/I e P/I para crianças abaixo de 2 anos            b) IMC/I, E/I e P/I para crianças acima de 2 anos e adolescentes            c) CB, CMB e DCT classificar pelos padrões de Frisancho (1993)            Obs. 2: medidas de perímetro cefálico (PC) e perímetro torácico (PT), em crianças abaixo de 2 anos, devem ser consideradas como parte da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor            Estimativa de estatura: Pode ser estimada por meio do comprimento do joelho, com uso de fórmulas: Stevenson (1995) (de 2 a 12 anos) e Chumlea (1985, 1994) (acima de 12 anos)            Estadiamento puberal: WHO (1995)            Correção de peso para pacientes amputados: utilizar a fórmula de Osterkamp (1995)            Obs.: Na avaliação antropométrica, levar em consideração a presença de edemas, estado de hidratação (hiper-hidratação) e a existência de grandes massas tumorais</p> <p><b>3) Ingestão alimentar:</b> avaliar qualitativa e quantitativamente. Adequar de acordo com as necessidades nutricionais de macro e micronutrientes (de acordo com a Dietary Reference Intake/referências dietéticas para ingestão - DRI)</p> <p><b>4) Avaliação laboratorial:</b>            Hemograma: hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), leucograma            Bioquímica: pré-albumina (sempre que possível), albumina, glicemia, colesterol total e frações, triglicerídeos; função renal: creatinina, ureia, sódio e potássio; função hepática: transaminases e bilirrubinas; proteína C reativa            Obs.: Os exames laboratoriais serão utilizados em conjunto com outros parâmetros para fechamento do diagnóstico de risco nutricional</p> <p><b>5) Exame físico:</b> observar sinais físicos de desnutrição: cabelo, unhas, turgor da pele, reservas adiposas e tônus muscular</p>

Quadro 1 – Cont.

Questão	Pré-cirúrgico	Pós-cirúrgico
Com que frequência realizar a avaliação e a reavaliação do estado nutricional?	- De 7 a 10 dias antes da cirurgia - Na admissão ou em até 24 horas após a internação para a cirurgia	- Até 48 horas após a cirurgia - Reavaliar em 7 dias durante a internação - Na primeira semana após alta hospitalar
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todos os pacientes pré-cirúrgicos	Todos os pacientes pós-cirúrgicos
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Todos os dados coletados nos atendimentos	Todos os dados coletados nos atendimentos

P/E: Peso para a estatura; E/I: Estatura para a idade P/I: Peso para a idade; IMC/I: Índice de massa corporal para a idade.

## 1.2 NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CIRÚRGICO

Apesar das controvérsias existentes a respeito do gasto energético total em pacientes oncológicos, um estado de hipermetabolismo ou catabolismo persistente é comum em estágios avançados da doença. Uma das explicações possíveis para esse quadro pode ser a avidéz das células neoplásicas malignas em captar glicose (GUPPY et al., 2002). O aumento dessa captação está fortemente relacionado ao grau de malignidade e ao poder de invasão celular. Em razão de a glicose ser a fonte energética preferencial para essas células, os pacientes com câncer desenvolvem intenso *turnover* de glicose e importantes alterações secundárias no metabolismo desse nutriente (WAITZBERG et al., 2004).

Os desequilíbrios na ingestão energética e o gasto energético são evidentes no câncer. Esses desequilíbrios são importantes para entender o mecanismo da perda de peso e para orientar a oferta dietética mais eficaz frente às necessidades nutricionais do paciente oncológico (WAITZBERG et al., 2004).

A avaliação do gasto energético total inclui os cálculos do gasto energético em repouso (70%), o voluntário (25%) e o envolvido no processo de digestão, absorção, transporte e incorporação dos nutrientes pelo organismo (5%) (RUSSEL; GIACOBINO, 2002). Na caquexia do câncer, o gasto energético voluntário pode estar diminuído, o que se manifesta clinicamente por apatia, fadiga e depressão. No entanto, o desequilíbrio entre a aquisição e o consumo de energia é uma ocorrência importante no mecanismo de perda de peso (INUI, 2002; TISDALE, 2002; INADERA et al., 2002; MESTER, 2000).

Do ponto de vista clínico, a diminuição da massa proteica e a atrofia esquelética predis põem ao reparo inadequado de feridas, aumentam a susceptibilidade a infecções e levam à fraqueza e à diminuição da capacidade funcional (WILLET, 2003; JATOI; LOPRINZI, 2010; VAN HALTEREN; BONGAERTS; WAGENER, 2003).

As necessidades nutricionais do paciente cirúrgico variam de acordo com o estado nutricional no momento pré ou pós-cirúrgico, as dimensões do procedimento, a idade, o sexo, a presença de risco nutricional e outros (DELGADO; FALCÃO; CARRAZZA, 2000). As situações críticas devem receber cuidado especial em razão do efeito deletério que pode vir a ocorrer no tratamento em geral.

Como opções para estimar as necessidades nutricionais para pacientes pediátricos cirúrgicos, foram consensuadas as equações, conforme descritas no Quadro 2.

**Quadro 2** – Quadro-resumo das recomendações nutricionais para o paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Questão	Pré e Pós-cirúrgico												
Qual método deve ser utilizado para estimar as necessidades calóricas?	<p><b>1) Dietary Reference Intake 2006 (DRI):</b>  De 0 a 3 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175</math>  De 4 a 6 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56</math>  De 7 a 12 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22</math>  De 13 a 35 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20</math></p> <p><b>Meninos:</b>  De 3 a 8 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 20</math>  De 9 a 18 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Meninas:</b>  De 3 a 8 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 20</math>  De 9 a 18 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Fator atividade:</b>  1 = atividades do dia a dia  Meninas = 1,16; meninos = 1,13 – atividades do dia a dia + de 30 a 60 minutos de atividade moderada  Meninas = 1,31; meninos = 1,26 – atividades do dia a dia + 60 minutos de atividade moderada  Crianças com baixo peso: utilizar o P/E do percentil 50 ou do escore <math>Z=0,00</math>  Crianças eutróficas: utilizar peso atual  Crianças com sobrepeso ou obesas: utilizar P/E no percentil 90 ou o escore <math>Z= +2,00</math></p> <p>Obs.: Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p> <p><b>2) Holliday and Segar (1957):</b>  Crianças de 0 kg a 10 kg – 100 kcal/kg  Crianças de 10 kg a 20 kg – 1.000 kcal + 50 Kcal/kg para cada kg acima de 10 kg  Crianças com mais de 20 kg – 1.500 kcal + 20 kcal/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p><b>3) Aspen (2002):</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Idade (anos)</td> <td>kcal / kg peso</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 1</td> <td>de 90 a 120</td> </tr> <tr> <td>De 1 a 7</td> <td>de 75 a 90</td> </tr> <tr> <td>De 7 a 12</td> <td>de 60 a 75</td> </tr> <tr> <td>De 12 a 18</td> <td>de 30 a 60</td> </tr> <tr> <td>De 18 a 25</td> <td>de 25 a 30</td> </tr> </table>	Idade (anos)	kcal / kg peso	De 0 a 1	de 90 a 120	De 1 a 7	de 75 a 90	De 7 a 12	de 60 a 75	De 12 a 18	de 30 a 60	De 18 a 25	de 25 a 30
Idade (anos)	kcal / kg peso												
De 0 a 1	de 90 a 120												
De 1 a 7	de 75 a 90												
De 7 a 12	de 60 a 75												
De 12 a 18	de 30 a 60												
De 18 a 25	de 25 a 30												

Quadro 2 – Cont.

<p>Quais as recomendações proteicas?</p>	<p>Conforme a idade:                  De neonatos até 2 anos: de 2,5 a 3,0 g/kg/dia                  Crianças (de 2 a 11 anos): 2,0 g/kg/dia                  Adolescentes (acima de 12 anos): de 1,5 a 2,0 g/kg/dia                  Obs.: Em casos de perda de peso e desnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína                  Crianças com baixo peso: utilizar o P/E no percentil 50 ou o escore Z= 0,00                  Crianças eutróficas: utilizar peso atual                  Crianças com sobrepeso ou obesas: utilizar o P/E no percentil 90 ou o escore Z= +2,00                  Obs.: Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p>
<p>Quais as recomendações hídricas?</p>	<p>Conforme o peso:                  Crianças de 1,5 kg a 3 kg – de 110 a 130 ml/kg                  Crianças de 3 kg a 10 kg – 100 ml/kg                  Crianças de 10 kg a 20 kg – 1.000 ml + 50 ml/kg para cada kg acima de 10 kg                  Crianças com mais de 20 kg – 1.500 ml + 20 ml/kg para cada kg acima de 20 kg                  Obs.: Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas</p>

P/E: peso para a estatura.

### 1.3 TERAPIA NUTRICIONAL NO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CIRÚRGICO

A terapia nutricional deve ser instituída para todos os pacientes desnutridos ou que apresentem risco nutricional com o objetivo principal de manter ou promover recuperação do estado nutricional e/ou minimizar o catabolismo proteico e a perda nitrogenada (LADAS et al., 2005; GARÓFOLO, 2005).

No momento pré-operatório, a presença da doença oncológica pode impedir que a terapia nutricional seja capaz de conter totalmente a depleção proteico-muscular. Contudo, a oferta nutricional adequada, associada aos cuidados metabólicos, pode minimizar esse processo, devendo, portanto, ser iniciada no momento da hospitalização, desde que o paciente encontre-se hemodinamicamente estável (GARÓFOLO, 2005).

No período pós-cirúrgico, a terapia nutricional deve ser iniciada de forma precoce, dentro das primeiras 48 horas, desde que os pacientes não apresentem instabilidade hemodinâmica (BANKHEAD et al., 2009).

A via de administração escolhida para fornecer a terapia nutricional deve estar de acordo com a condição clínica do paciente e deve ser reavaliada periodicamente para adequação contínua, com o objetivo de alcançar o plano de cuidado nutricional (CORKINS et al., 2013).

A terapia nutricional enteral (TNE) pode ser por via oral ou sonda nasoenteral. A via oral deve ser sempre a primeira opção, por ser a mais fisiológica, podendo ser utilizados suplementos orais artesanais ou industrializados (GARÓFOLO; ALVES; REZENDE, 2010). Quando não for possível a utilização da via oral ou quando houver incapacidade de alcançar as necessidades nutricionais por via oral por de três a cinco dias consecutivos, a TNE via sonda é a indicada, porém é necessário que

o trato gastrointestinal (TGI) esteja funcionando ou parcialmente funcionando. Quando não houver a possibilidade do uso do TGI, a terapia nutricional parenteral (TNP) é indicada (BAUER; JURGENS; FRUHWALD, 2011).

Os parâmetros de monitoramento são escolhidos em relação aos objetivos do plano de cuidados nutricionais e devem incluir os efeitos terapêuticos e adversos além das alterações clínicas que possam influenciar a terapia nutricional. O plano de cuidado nutricional deve ser revisto para aperfeiçoar a terapia de suporte nutricional e alcançar resultados pré-determinados para o paciente. A monitoração deve ser individualizada e baseada nos parâmetros recomendados pela American Society Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN, 2002) e Corkins *et al.* (2013), publicação essa que tem a colaboração da Aspen. Os dados referentes à terapia nutricional devem ser registrados no prontuário para melhor atendimento do paciente pela equipe multidisciplinar.

O Quadro 3 apresenta as condutas consensuadas para terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico.

**Quadro 3** – Quadro-resumo sobre terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Questão	Pré-cirúrgico	Pós-cirúrgico
Quais os objetivos da terapia nutricional do paciente pediátrico oncológico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferecer condições favoráveis para o estabelecimento do plano nutricional</li> <li>- Prevenir, manter ou recuperar o estado nutricional</li> <li>- Minimizar os efeitos da caquexia, quando essa já estiver instalada</li> <li>- Fornecer energia, fluídos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase (prevenindo a hipoalimentação e a hiperalimentação - <i>overfeeding</i>)</li> <li>- Auxiliar na recuperação da atividade do sistema imune</li> <li>- Fornecer as necessidades proteica e energética adequadas para minimizar o catabolismo proteico e a perda nitrogenada, com o objetivo de evitar que os pacientes sejam operados com balanço nitrogenado negativo</li> <li>- Manter ou promover ganho de peso corporal adequado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferecer condições favoráveis para o estabelecimento do plano nutricional</li> <li>- Minimizar os efeitos da caquexia (quando instalada)</li> <li>- Fornecer energia, fluídos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase (prevenindo a hipoalimentação e a hiperalimentação - <i>overfeeding</i>)</li> <li>- Auxiliar na recuperação da atividade do sistema imune</li> <li>- Fornecer as necessidades proteica e energética adequadas para minimizar o catabolismo proteico e a perda nitrogenada, objetivando a recuperação tecidual no pós-operatório</li> <li>- Manter ou promover ganho de peso corporal adequado</li> </ul>



Quadro 3 – Cont.

<p>Que critérios devem ser utilizados para indicar terapia nutricional do paciente pediátrico oncológico?</p>	<p>Todos os pacientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- com risco nutricional e/ou presença de desnutrição</li> <li>- com baixa aceitação da via oral</li> <li>- com distúrbio de deglutição</li> </ul>	<p>Todos os pacientes com risco nutricional e/ou presença de desnutrição</p>
<p>Quando indicada, a terapia nutricional deve ser iniciada em que momento?</p>	<p>Imediatamente após o diagnóstico de risco nutricional ou de desnutrição, por um período mínimo de 7 dias, em pacientes ambulatoriais ou hospitalizados, desde que estejam hemodinamicamente estáveis</p>	<p>Deve ser preferencialmente enteral, iniciada no pós-operatório, dentro de 24 a 48 horas (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</p> <p>Em pacientes após o procedimento de inserção de ostomias (gastrostomia endoscópica percutânea), a terapia enteral pode ser iniciada após 6 horas, respeitando os critérios de estabilidade</p>
<p>Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?</p>	<p><b>TNE:</b> TGI total ou parcialmente funcionante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNE via oral:</b> os complementos nutricionais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for &lt; 75% das recomendações de 3 a 5 dias consecutivos, sem a expectativa de melhora da ingestão alimentar</li> <li>• <b>TNE via sonda:</b> na impossibilidade de utilização da via oral, ingestão alimentar insuficiente (ingestão oral &lt; 60% das recomendações) de 3 a 5 dias consecutivos, sem expectativa de melhora</li> </ul> <p>Obs.: Pacientes com plaquetas &lt; 20 mil requerem correção prévia da plaquetopenia, para colocação de cateter enteral</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNP:</b> impossibilidade total ou parcial de uso do TGI; plaquetopenia grave não resolvida após infusão de plaquetas em pacientes que se encontrem em terapia enteral; dificuldade em alcançar as necessidades nutricionais pela terapia nutricional enteral em até 5 dias; presença de mucosite oral grau IV</li> </ul>	<p><b>TNE:</b> TGI total ou parcialmente funcionante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNE via oral:</b> os complementos nutricionais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for &lt; 75% das recomendações de 3 a 5 dias consecutivos, sem a expectativa de melhora da ingestão alimentar</li> <li>• <b>TNE via sonda:</b> na impossibilidade de utilização da via oral, ingestão alimentar insuficiente (ingestão oral &lt; 60% das recomendações) de 3 a 5 dias consecutivos, sem expectativa de melhora</li> </ul> <p><b>TNP:</b> impossibilidade total ou parcial de uso do TGI; plaquetopenia grave não resolvida após infusão de plaquetas em pacientes que se encontrem em terapia enteral; dificuldade em alcançar as necessidades nutricionais pela terapia nutricional enteral plena em até 5 dias</p>



Quadro 3 – Cont.

Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional?	Os consensuados por Aspen (2002) e Corkins <i>et al.</i> (2013)	Os consensuados por Aspen (2002) e Corkins <i>et al.</i> (2013)
Que dados da terapia nutricional devem ser registrados?	Todos os dados da monitoração da terapia nutricional devem ser registrados em formulário específico do SND e/ou EMTN no prontuário do paciente, sendo os mínimos dados de registro: tipo de fórmula, densidade calórica, volume infundido ou ofertado, via alimentar, número de fracionamento, 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 propor mudanças na terapia nutricional, como na formulação, no volume ou na via de alimentação. Os resultados e decisões devem ser sempre documentados no prontuário	Todos os dados da monitoração da terapia nutricional devem ser registrados em formulário específico do SND e/ou EMTN no prontuário do paciente, sendo os mínimos dados de registro: tipo de fórmula, densidade calórica, volume infundido ou ofertado, via alimentar, número de fracionamento, 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 propor mudanças na terapia nutricional, como na formulação, no volume ou na via de alimentação. Os resultados e decisões devem ser sempre documentados no prontuário
Quando suspender a terapia nutricional?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica	Na vigência de instabilidade hemodinâmica
Como programar o desmame da terapia nutricional?	Considerar progressivamente o desmame da terapia nutricional quando a ingestão oral permanecer $\geq 30\%$ do VET calculado por 5 dias consecutivos, levando-se em consideração o estado nutricional do paciente	Considerar progressivamente o desmame da terapia nutricional:  -TNE via oral: quando a ingestão oral permanecer $\geq 75\%$ do VET calculado por 2 ou 3 dias  -TNE via sonda: quando a ingestão oral permanecer $\geq 60\%$ do VET calculado por 2 ou 3 dias  -TNP: quando o TGI estiver funcionando

TNE: Terapia nutricional enteral; TNP: Terapia nutricional parenteral; SND: Serviço de Nutrição e Dietética; EMTN: Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional; VET: valor energético total.

## 1.4 SEGUIMENTO AMBULATORIAL NO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CIRÚRGICO

Quando há indicação cirúrgica para um paciente pediátrico, sua evolução pode estar comprometida pelo alto grau de estresse da intervenção cirúrgica. A situação pode piorar quando há agravo nutricional, ocasionado tanto pela doença que levou à cirurgia quanto por outros fatores, tais como hábitos alimentares e condições socioeconômicas inadequadas. Nos procedimentos cirúrgicos, a desnutrição e a obesidade têm papel de destaque em razão da sua influência na prevalência de infecções e nas complicações metabólicas pós-operatórias (SIMÕES et al., 2010).

A identificação de fatores de risco nutricional nos pacientes seleciona aqueles que necessitam de intervenção nutricional precoce, na tentativa de reduzir o risco de complicações. Dessa forma, os pacientes oncológicos pediátricos submetidos a procedimentos cirúrgicos invasivos devem ter acompanhamento nutricional no período pré e pós-operatório (SIMÕES et al., 2010).

Tendo em vista a importância do acompanhamento nutricional em pacientes pediátricos oncológicos, em função das suas alterações metabólicas e ao tratamento usualmente agressivo, faz-se necessária uma avaliação periódica para determinar o estado nutricional desses pacientes (CAPRARA; RICALDE; SANTOS, 2009). Logo, assim que a terapia cirúrgica que for definida como forma de tratamento oncológico, é fundamental encaminhar o paciente pediátrico ao ambulatório de nutrição, iniciando o mais precocemente possível a terapia nutricional pré-operatória (CORKINS et al., 2013).

Apesar do avanço das técnicas e dos procedimentos cirúrgicos, ainda existe a possibilidade do surgimento de comorbidades no período pós-operatório. Entre elas, as mais frequentes são as fistulas digestivas e as complicações infecciosas e metabólicas, o que justifica a permanência do paciente sob os cuidados da equipe de nutrição no ambulatório até a resolução da comorbidade. Após esse controle, sugere-se que o paciente seja encaminhado à unidade de saúde mais próxima de sua residência (BRASIL, 2009).

O seguimento nutricional ambulatorial faz-se necessário de maneira contínua para pacientes sobreviventes do câncer infantil, principalmente com implicações nutricionais. O plano de cuidados de longa duração para um sobrevivente de câncer infantil deve ser individualizado com base no risco de vários efeitos tardios do paciente (SEEHUSEN; BAIRD; BODE, 2010). Nesses casos, o paciente fica vinculado à equipe e ao serviço de nutrição até o controle total dos efeitos tardios, pois, na maioria dos casos, existe a necessidade do acompanhamento dietoterápico específico.

O Quadro 4 apresenta as condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico cirúrgico.

**Quadro 4** – Quadro-resumo do seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico cirúrgico

Questão	Pós-cirúrgico exclusivo
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, seja por perda de peso ou desnutrição, por um período de 6 meses, 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
O paciente pediátrico sem evidência de doença, com comorbidades, deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, até o controle das comorbidades. Depois, esses pacientes devem ser encaminhados para acompanhamento do seu estado nutricional na unidade de saúde mais próxima de sua residência
O paciente pediátrico sem evidência de doença, 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

SND: Serviço de Nutrição e Dietética.

## REFERÊNCIAS

### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

- ARAÚJO, L. L. et al. Nutritional status, dietary intake and serum levels of vitamin C upon diagnosis of cancer in children and adolescents. **Nutrición hospitalaria**, Madrid, v. 27, n. 2, p. 496-503, mar./apr. 2012.
- CHAN, M. Malnutrition (subjective global assessment) scores and serum albumin levels, but not body mass index values, at initiation of dialysis are independent predictors of mortality: a 10-year clinical cohort study. **Journal of renal nutrition**, Philadelphia, v. 22, n. 6, p. 547-557, nov. 2012.
- CHUMLEA, W. C.; GUO S. S.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago, v. 94, n. 12, p. 1385-1398, dec. 1994.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 33, n. 5, p. 116-120, feb. 1985.
- DELGADO, A. F.; FALCÃO, M. C.; CARRAZZA, F. R. Princípios do suporte nutricional em Pediatria. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, supl. 3, p. 330-338, 2000.
- FRISANCHO, A. R. **Antropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. Michigan: The University of Michigan Press; 1993.
- GARÓFOLO, A. ; PETRILLI, A. S. Terapia nutricional em oncologia. In: LOPEZ, F. A.; SIGULEM, D. M.; TADDEI, J. A. **Fundamentos da Terapia Nutricional em Pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2002. cap. 16, p. 214-234.
- GARÓFOLO, A.; LOPEZ, F. A.; PETRILLI, A. S. High prevalence of malnutrition among patients with solid non- hematological tumors and found by using skinfold and circumference measurements. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 123, n. 6, p. 1516-3180, nov./dec. 2005.
- KYLE, U.G.; GENTON, L.; PICHARD, C. Hospital length of stay and nutritional status. **Current opinion in clinical nutrition and metabolic care**, London, v. 8, n. 4, p. 397-402, jul. 2005.
- LADAS, E. J. et al. Standards of nutritional care in pediatric oncology: results from a nationwide survey on the standards of practice in pediatric oncology. A Children's Oncology Group study. **Pediatric blood & cancer**, Honoken, v. 46, n. 3, p. 339-344, mar. 2006.
- LIMA, A. M. et al. Desnutrição energético-proteica grave durante a hospitalização: aspectos fisiopatológicos e terapêuticos. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 353-361, set. 2010.
- LOPES, A.; AGUIAR, S. J. Princípios do tratamento cirúrgico. In: HIROFUMI, I. et al. **Oncologia para graduação**. Ribeirão Preto: Tecmed, 2005. cap.11, p. 143-148.
- MAITLAND, K. et al. Children with severe malnutrition: can those at highest risk of death be identified with the WHO protocol? **Plos Medicine**, v. 3, n. 12, p. 2431-2349, dec. 2006.
- MOSBY, T. T.; BARR, R. D.; PENCHAREZ, P. B. Nutritional assessment of children with cancer. **Journal of Pediatric Oncology Nursing**, Philadelphia, v. 26, n. 4, p. 186-197, jul./aug/ 2009.
- OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 65, n. 2, p. 215-218, feb. 1995.
- PINTO, E. et al. Avaliação da composição corporal na criança por métodos não invasivos. **Arquivos de Medicina**, Curitiba, v. 19, n. 1-2, p. 47-54, jan. 2005.
- SALA, A. et al. Nutritional status at diagnosis is related to clinical outcomes in children and adolescents with cancer: a perspective from Central America. **European journal of cancer**, Oxford, v. 48, n. 2, p. 242-252, jan. 2012.
- SALA, A.; PENCHARZ, P.; BARR, R. D. Children, cancer, and nutrition: a dynamic triangle in review. **Cancer**, New York, v. 100, n. 4, p. 677-687, feb. 2004.
- SARNI, R. O.; MUNEKATA, R. Terapia nutricional na desnutrição energético-proteica grave. LOPEZ, F. A.; SIGULEM, D. M.; TADDEI, J. A. **Fundamentos da Terapia Nutricional em Pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 115-132.
- STEVENSON, R. D. Use of Segmental Measures to Estimate Stature in Children With Cerebral Palsy. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 149, n. 6, p. 658-662, jun. 1995.
- WARD, N. Nutrition support to patients undergoing gastrointestinal surgery. **Nutrition Journal**, London, v. 2, n. 18, p. 1-5, dec. 2003.
- WHO EXPERT COMMITTEE ON PHYSICAL STATUS. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995. (Technical Report Series, 854).
- WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. Assessment of differences in linear growth among populations in the WHO Multicentre Growth Reference Study. **Acta Paediatrica Supplement**, Oslo, v. 450, n. 56, p. 56-65, 2006a.
- WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. **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.

### NECESSIDADES NUTRICIONAIS

DELGADO, A. F.; FALCÃO, M. C.; CARRAZZA, F. R. Princípios do suporte nutricional em Pediatria. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, supl. 3, p. 330-338, 2000.

GUPPY, M. et al. Contribution by different fuels and metabolic pathways to the total ATP turnover of proliferating MCF-7 breast cancer cells. **The Biochemical journal**, London, v. 364, p. 309-315, may 2002.

INADERA, H. et al. Molecular analysis of lipid-depleting factor in a colon-26-inoculated cancer cachexia model. **International journal of cancer**, Genève, v. 101, n. 1, p. 37-45, sept. 2002.

INUI, A. Cancer anorexia-cachexia syndrome: current issues in research and management. **CA: a cancer journal for clinicians**, New York, v. 52, n. 2, p. 72-91, mar./apr. 2002.

JATOI, A.; LOPRINZI, C. L. Clinical features and pathogenesis of cancer cachexia. In: ROSE, B.D., RUSH, J. M. (Ed.). **UpToDate CD room**, 18. Wallesey, MA, 2010.

MESTER, M. Citocinas. In: WAITZBERG, D. L. et al. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p 211-222.

RUSSEL, A. P.; GIACOBINO, J. P. Old and new determinants in the regulation of energy expenditure. **Journal of endocrinological investigation**, Milano, v. 25, n. 10, p. 862-866, 2002.

TISDALE, M. J. Tisdale MJ. Cachexia in cancer patients. **Nature reviews: Cancer**, London, v. 2, n. 11, p. 862-871, nov. 2002.

VAN HALTEREN, H. K.; BONGAERTS, G. P.; WAGENER, D. J. Cancer cachexia: what is known about its etiology and what should be the current treatment approach? **Anticancer research**, Athens, v. 23, n. 6, p. 5111-5116, nov./dec. 2003.

WAITZBERG, D. L. et al. Síndrome da anorexia e caquexia em câncer: abordagem terapêutica. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2004. p 334-352.

WILLET, W. C. Dieta, nutrição e prevenção do câncer. In: SHILS, M. E. et al. (Ed.). **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003. p 1329-1340.

### TERAPIA NUTRICIONAL

ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition**, Thorofare, v. 26, suppl. 1, p. 1-138, jan./feb. 2002.

BANKHEAD, R. et al. Enteral nutrition practice recommendations. **JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition**, Thorofare, v. 33, n. 2, p. 122-167, marc./apr. 2009.

BAUER, J.; JURGENS, H.; FRÜHWALD, M. C. Important Aspects of Nutrition in Children with Cancer. **Advances in Nutrition: an International Review Journal**, v. 2, p. 67-77, march 2011.

CORKINS, M. R. et al. Standards for Nutrition Support Pediatric Hospitalized Patients. **Nutrition in clinical practice**, Baltimore, v. 28, n. 2, p. 263-276, apr. 2013.

GARÓFOLO, A. Guidance of nutritional support in critically ill children with cancer. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 513-527, jul./ago. 2005.

GARÓFOLO, A.; ALVES, F. R.; REZENDE, M. A. C. Homemade oral supplements for patients with cancer: descriptive analysis. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 523-533, jul./ago. 2010.

LADAS, E. J. et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: a perspective from children's oncology group. **Nutrition in Clinical Practice**, Baltimore, v. 20, n. 4, p. 377-393, aug. 2005.

### SEGUIMENTO AMBULATORIAL

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: Inca, 2009.

CAPRARA, G. L.; RICARDE, S. R.; SANTOS, J. S. DOS. Características nutricionais dos pacientes oncológicos pediátricos do Hospital Geral de Caxias do Sul. **Pediatria (São Paulo)**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 234-241, 2009.

CORKINS, M. R. et al. Standards for Nutrition Support Pediatric Hospitalized Patients. **Nutrition in Clinical Practice**, Baltimore, v. 28, n. 2, p. 263-276, 2013.

SEEHUSEN, D. A.; BAIRD, D.; BODE, D. Primary care of adult survivors of childhood cancer. **American family physician**, Kansas City, v. 81, n. 10, p. 1250-1255, 2010.

SIMÕES, A. P. B. et al. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados em enfermaria de cirurgia pediátrica. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 41-47, 2010.

## **CAPÍTULO 2**

# **ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA**



## 2.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA

A avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes, desde a investigação dos primeiros sinais e sintomas da doença até o diagnóstico definitivo, contribui para a instituição de medidas de intervenção nutricional cada vez mais precoces (ROBISON, 2005).

A terapia antineoplásica pode induzir efeitos colaterais gastrointestinais como náusea, vômitos, mucosite oral e intestinal, esofagite, diarreia ou constipação, além de alterações de digestão e absorção de nutrientes, aumentando, portanto, o risco nutricional desses pacientes (HUHMANN; UNNINGHAM, 2005; ANDREW et al., 2008). Por tal motivo, perda de peso recente, consumo alimentar inadequado, sintomas gastrointestinais, obesidade e sobrepeso podem ser utilizados como potenciais indicadores de risco nutricional (DORNELLES et al., 2009).

Para a classificação do estado nutricional, é necessária uma avaliação nutricional completa, que inclui parâmetros antropométricos como peso e estatura, medidas de dobra cutânea tricipital e circunferência muscular do braço. A avaliação de dados laboratoriais, clínicos e dietéticos também são instrumentos fundamentais para o diagnóstico nutricional (ALMEIDA et al., 1999; KENTSMITH; MARTINS, 2004).

A avaliação nutricional deve ser realizada em todas as crianças até 48 horas após a internação para tratamento clínico, com o objetivo de detectar os possíveis déficits nutricionais e otimizar a intervenção. Considerando que o tratamento pode induzir tanto ao ganho ponderal quanto à perda de reservas musculares, a frequência das avaliações nutricionais não deve exceder a 15 dias para pacientes eutróficos e a sete dias para crianças e adolescentes desnutridos ou em risco nutricional durante a internação (BRASIL, 2009).

A atenção multiprofissional faz parte da integralidade do atendimento, de acordo com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Sendo assim, é primordial que todas as crianças e todos os adolescentes sejam avaliados e acompanhados antes, durante e depois do tratamento. Todos os dados clínicos e dietéticos devem estar registrados de maneira clara e precisa para acesso de todas as áreas envolvidas no cuidado ao paciente (DAVIES, 2005).

O Quadro 5 apresenta as condutas consensuadas para avaliação nutricional dos pacientes oncológicos pediátricos clínicos submetidos à quimioterapia e à radioterapia.



**Quadro 5** – Quadro-resumo sobre avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico

Questão	Proposta
Que instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	<p><b>1) Anamnese nutricional:</b>  <u>História clínica:</u> data do diagnóstico, tipo de doença e estágio, protocolo e fase do tratamento  <u>História nutricional:</u> peso habitual, perda de peso e tempo da perda de peso, sintomas gastrointestinais, anorexia, alteração no paladar, xerostomia  <u>História socioeconômica:</u> escolaridade e situação de renda familiar</p> <p><b>2) Antropometria:</b> peso, estatura, IMC. Em crianças acima de 2 anos, coletar CB, CMB e DCT  Obs.: Classificar esses dados pelos padrões de referência da WHO (2006) e Onis (2007), por meio dos <i>softwares</i> <b>WHO Anthro</b> e <b>Anthro Plus</b> ou pelas curvas de crescimento disponíveis no site da OMS, utilizando o escore Z ou o percentil, para os parâmetros de:</p> <p>a) P/E, E/I e P/I para crianças abaixo de 2 anos  b) IMC/I, E/I e P/I para crianças acima de 2 anos e adolescentes  c) CB, CMB e DCT classificar pelos padrões de Frisancho (1993)</p> <p>Obs. 2: Medidas de PC e PT, em crianças abaixo de 2 anos devem ser consideradas como parte da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor</p> <p><u>Estimativa de estatura:</u> Pode ser estimada por meio do comprimento do joelho, com uso de fórmulas: Stevenson (1995) (de 2 a 12 anos) e Chumlea, Guo, Steinbaugh (1994) e Chumlea, Roche, Steinbaugh (1985) acima de 12 anos</p> <p><u>Estadiamento puberal:</u> WHO (1995)</p> <p><u>Correção de peso para pacientes amputados:</u> utilizar a fórmula de Osterkamp (1995)</p> <p>Obs.: Na avaliação antropométrica, levar em consideração a presença de edemas, estado de hidratação (hiper-hidratação) e a existência de grandes massas tumorais</p> <p><b>3) Ingestão alimentar:</b> avaliar qualitativamente e quantitativamente. Adequar de acordo com as necessidades nutricionais de macro e micronutrientes (de acordo com a DRI)</p> <p><b>4) Avaliação laboratorial:</b>  <u>Hemograma:</u> hemoglobina, VCM, leucograma  <u>Bioquímica:</u> pré-albumina (sempre que possível), albumina, glicemia, colesterol total e frações, triglicérides; função renal: creatinina, ureia, sódio e potássio; função hepática: transaminases e bilirrubinas; proteína C reativa  Obs.: Os exames laboratoriais serão utilizados em conjunto com outros parâmetros para fechamento do diagnóstico de risco nutricional</p> <p><b>5) Exame físico:</b> observar sinais físicos de desnutrição: cabelo, unhas, turgor da pele, reservas adiposas e tônus muscular</p>

Quadro 5 – Cont.

Que indicadores de risco nutricional utilizar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P/E ou IMC/I ou P/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</li> <li>- Para E/I deve-se utilizar &lt; - 2,00</li> <li>- DCT e CMB entre o P10 e P25</li> <li>- Perda de peso recente involuntária</li> <li>- Consumo alimentar &lt; 70% das necessidades por de 3 a 5 dias consecutivos, independente do déficit antropométrico</li> <li>- Toxicidade do TGI</li> <li>- Obesidade e sobrepeso</li> <li>- Dados bioquímicos: albumina &lt; 3,2 mg/dl</li> </ul> <p>Obs.: Os exames laboratoriais serão utilizados em conjunto com outros parâmetros para fechamento do diagnóstico de risco nutricional</p>
Com que frequência realizar a avaliação e reavaliação do estado nutricional?	<p><b>Ambulatório:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças eutróficas e sem risco nutricional: reavaliar no máximo em 30 dias</li> <li>• Crianças com risco nutricional ou qualquer grau de desnutrição: reavaliar no máximo em 15 dias</li> </ul> <p><b>Na internação:</b> em até 48 horas, podendo variar conforme a situação clínica e nutricional da criança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças eutróficas e sem risco nutricional: avaliar na admissão e reavaliar no máximo em 15 dias</li> <li>• Crianças com risco nutricional ou qualquer grau de desnutrição: avaliar na admissão e reavaliar no máximo em 7 dias</li> </ul>
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todas as crianças antes, durante e depois da quimioterapia e da radioterapia devem passar pela avaliação nutricional rotineira, com o objetivo de acompanhar o crescimento e o desenvolvimento e corrigir possíveis déficits nutricionais
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Registrar todos os dados da anamnese nutricional: clínicos e dietéticos

CB: circunferência do braço; CMB: circunferência muscular do braço; DCT: dobra cutânea tricipital; OMS: Organização Mundial da Saúde; P/E: peso para a estatura; E/I: estatura para a idade; P/I: peso para a idade; PC: perímetro cefálico; PT: perímetro torácico; DRI – Dietary Reference Intake (referências dietéticas para ingestão); IMC/I: índice de massa corporal para idade; TGI: trato gastrointestinal.

## 2.2 NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA

As alterações metabólicas observadas durante o tratamento antineoplásico estão entre os principais fatores de risco nutricional e caquexia em crianças (FEARON; BARBER; MOSES, 2001). A resposta do organismo na tentativa de suprir o substrato para o crescimento tumoral inclui alterações metabólicas tanto em relação aos carboidratos, envolvendo glicogenólise e gliconeogênese, quanto no aumento do turnover proteico e na oxidação de ácidos graxos (WAITZBERG et al., 2004).

Sabe-se, entretanto, que as necessidades de energia e nutrientes para crianças variam de acordo com idade, sexo, peso e estatura, e devem permitir um crescimento e um desenvolvimento adequados e a

manutenção de um bom estado de saúde (KENT-SMITH; MARTINS, 2004). Embora com necessidades nutricionais aumentadas, as recomendações de nutrientes para criança com câncer são as mesmas das crianças saudáveis (FEARON; BARBER; MOSES, 2001; ASPEN, 2002; KENTSMITH; MARTINS 2004).

A determinação das necessidades nutricionais pode ser obtida por meio de várias equações, não havendo, na literatura, recomendação específica estabelecida para crianças submetidas à quimioterapia e à radioterapia. Por essa razão, com base na prática clínica, foi consenso adotar, para cálculo das necessidades calóricas, a equação da Dietary Reference Intake 2006 (DRIs), Holliday e Segar (1957) ou as recomendações da Aspen (2002). Em crianças desnutridas em recuperação, que necessitam de oferta calórica adicional para corrigir déficits de crescimento, as fórmulas podem ser calculadas com o peso observado no percentil 50 para estatura (ESPGHAN, 2005). Para as necessidades proteicas, consensuou-se a utilização das recomendações da Aspen (2002) e, em caso de perda de peso e desnutrição, um aumento de 15% a 50% das recomendações de proteínas.

Assim como na desnutrição, o ajuste de peso nos casos de sobrepeso e obesidade também se faz necessário. No entanto, essa adequação não deve ultrapassar 20% do peso atual (BRASIL, 2009).

O aporte hídrico está relacionado ao gasto de energia e pode ser estabelecido com base no peso atual e nas necessidades energéticas. Contudo, as perdas dinâmicas devem ser repostas e as retenções hídricas descontadas (HOLIDAY; SEGAR, 1957).

O Quadro 6 apresenta as condutas consensuadas em relação às recomendações nutricionais para pacientes oncológicos pediátricos submetidos à quimioterapia e à radioterapia.

**Quadro 6** - Quadro-resumo das recomendações nutricionais para o paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico

Questão	Quimioterapia e Radioterapia												
Qual método deve ser utilizado para estimar as necessidades calóricas?	<p><b>1) Dietary Reference Intake 2006 (DRIs):</b>  De 0 a 3 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175</math>  De 4 a 6 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56</math>  De 7 a 12 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22</math>  De 13 a 35 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20</math></p> <p><b>Meninos:</b>  De 3 a 8 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 20</math>  De 9 a 18 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Meninas:</b>  De 3 a 8 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 20</math>  De 9 a 18 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Fator atividade:</b>  1 = atividades do dia a dia  Meninos = 1,16; meninas = 1,13 – atividades do dia a dia + de 30 a 60 minutos de atividade moderada  Meninos = 1,31; meninas = 1,26 – atividades do dia a dia + 60 minutos de atividade moderada</p> <p>Crianças com baixo peso: utilizar o P/E do percentil 50 ou do escore <math>Z = 0,00</math>  Crianças eutróficas: utilizar peso atual  Crianças com sobrepeso ou obesas: utilizar P/E no percentil 90 ou o escore <math>Z = +2,00</math>  Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p> <p><b>2) Holliday and Segar, 1957:</b>  Crianças de 0 a 10 kg – 100 kcal/kg  Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 kcal + 50 Kcal/kg para cada kg acima de 10 kg  Crianças com mais de 20 kg – 1.500 kcal + 20 kcal/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p><b>3) Aspen, 2002:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Idade (anos)</td> <td>kcal / kg peso</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 1</td> <td>de 90 a 120</td> </tr> <tr> <td>De 1 a 7</td> <td>de 75 a 90</td> </tr> <tr> <td>De 7 a 12</td> <td>de 60 a 75</td> </tr> <tr> <td>De 12 a 18</td> <td>de 30 a 60</td> </tr> <tr> <td>De 18 a 25</td> <td>de 25 a 30</td> </tr> </table>	Idade (anos)	kcal / kg peso	De 0 a 1	de 90 a 120	De 1 a 7	de 75 a 90	De 7 a 12	de 60 a 75	De 12 a 18	de 30 a 60	De 18 a 25	de 25 a 30
Idade (anos)	kcal / kg peso												
De 0 a 1	de 90 a 120												
De 1 a 7	de 75 a 90												
De 7 a 12	de 60 a 75												
De 12 a 18	de 30 a 60												
De 18 a 25	de 25 a 30												

**Quadro 6** – Cont.

Quais as recomendações proteicas?	<p><b>Conforme a idade:</b>  De neonatos até 2 anos: de 2,5 a 3,0 g/kg/dia  Crianças (de 2 a 11 anos): 2,0 g/kg/dia  Adolescentes (acima de 12 anos): de 1,5 a 2,0 g/kg/dia</p> <p>Em casos de perda de peso e desnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína</p> <p>Em crianças com baixo peso, utilizar o P/E no percentil 50 ou o escore Z = 0,00  Em crianças eutróficas, utilizar peso atual  Em crianças com sobrepeso ou obesas, utilizar o P/E no percentil 90 ou o escore Z = +2,00</p> <p>Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p>
Quais as recomendações hídricas?	<p><b>Conforme o peso:</b>  Crianças de 1,5 a 3 kg – de 110 a 130 ml/kg  Crianças de 3 a 10 kg – 100 ml/kg  Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 ml + 50 ml/kg para cada kg acima de 10 kg  Crianças com mais de 20 kg – 1.500 ml + 20 ml/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p>Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas</p>

P/E: peso para a estatura

### 2.3 TERAPIA NUTRICIONAL PARA O PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA

A desnutrição na criança com câncer pode ser causada por uma série de mecanismos que envolvem o tumor, a resposta do hospedeiro e o próprio tratamento, sendo frequentemente associada a: maior risco de infecção, resposta menor ao tratamento, maior toxicidade decorrente da quimioterapia e radioterapia e menor taxa de sobrevivência (LADAS et al., 2005; VAN CUTSEM; ARENDS, 2005). Em crianças com câncer, pode estar presente no momento do diagnóstico ou pode surgir durante o tratamento e varia de 6% a 50%, dependendo do tipo, da localização, do grau de malignidade e do estadiamento do tumor, bem como dos instrumentos utilizados para avaliação do estado nutricional (LADAS et al., 2005). A terapia nutricional individualizada é importante para pacientes com câncer pediátrico e deve ser integrada ao tratamento global dos pacientes (BRASIL, 2009).

O principal objetivo da terapia nutricional em crianças em risco nutricional ou desnutridas submetidas à quimioterapia e/ou à radioterapia é oferecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase, minimizando os efeitos adversos causados pelo tratamento e favorecendo um balanço nitrogenado positivo, de modo a garantir crescimento e desenvolvimento adequados com qualidade de vida (GARÓFOLO, 2005; VAN BOKHORST-DE VAN DER, 2005).

A TNE tem sido amplamente utilizada em razão de suas inúmeras vantagens, tais como um menor risco de infecção e de outras complicações relacionadas com o cateter em comparação com

TNP (LADAS et al., 2005; VAN CUTSEM; ARENDS, 2005; BRASIL, 2009; SALA; WADE; BARR; 2003). Além disso, a nutrição enteral é menos dispendiosa, mais fisiológica e mantém a integridade da mucosa intestinal, reduzindo assim o risco de translocação bacteriana (SALA; WADE; BARR, 2003; BANKHEAD et al., 2009).

A terapia nutricional deve ser indicada e iniciada precocemente em todas as crianças com risco nutricional ou desnutridas, desde que em condições hemodinâmicas estáveis, por um período mínimo de sete dias. Várias são as possibilidades de administração da terapia nutricional, desde a enteral, via oral ou via sonda, até a via parenteral, sendo essa última, somente indicada na vigência da impossibilidade total ou parcial do uso do TGI (BANKHEAD et al., 2009). A TNE via oral é a mais recomendada e deve ser a primeira opção quando a ingestão alimentar for menor do que 75% das recomendações em até cinco dias consecutivos. Via sonda, ela deve ser considerada mediante a impossibilidade da utilização da via oral ou na presença de ingestão alimentar inadequada (menor do que 60% das recomendações por até cinco dias consecutivos), sem expectativa de melhora da ingestão (MAHESH; SRIRAM; LAKSHMIPRABHA, 2000; DIAS, 2004; BECHAR, 2006).

Para a monitoração da resposta à terapia nutricional, os parâmetros adotados por esse consenso foram os mesmos recomendados pela Aspen (2002). Todos os dados coletados devem ser registrados em formulário específico no prontuário.

A descontinuidade da terapia nutricional deve ser realizada mediante instabilidade hemodinâmica e seu desmame deverá ser programado quando a ingestão oral alcançar 30% das recomendações por dois a três dias consecutivos.

O Quadro 7 apresenta as condutas consensuadas em relação à terapia nutricional para pacientes oncológicos pediátricos submetidos à quimioterapia e à radioterapia.

**Quadro 7** – Quadro-resumo sobre terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico

Questão	Quimioterapia e Radioterapia
Quais os objetivos da terapia nutricional para o paciente pediátrico oncológico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperar o estado nutricional adequado, na presença de desnutrição ou risco nutricional</li> <li>- Prevenir a desnutrição associada à toxicidade, aos sinais e aos sintomas decorrentes do tratamento quimioterápico e/ou radioterápico</li> <li>- Fornecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase (prevenindo a hipoalimentação e a hiperalimentação - <i>overfeeding</i>)</li> <li>- Recuperar a atividade do sistema imune pós-tratamento</li> <li>- Promover ganho de peso, crescimento e desenvolvimento adequado para a idade da criança</li> <li>- Promover melhor qualidade de vida dos pacientes</li> </ul>
Que critérios devem ser utilizados para indicar terapia nutricional?	A presença de desnutrição ou risco nutricional

**Quadro 7** – Cont.

Quando indicada, a terapia nutricional 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
Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNE via oral:</b> os complementos nutricionais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for &lt; 75% das recomendações por de 3 a 5 dias consecutivos, sem a expectativa de melhora</li> <li>• <b>TNE via sonda:</b> na impossibilidade de utilização da via oral, quando a ingestão alimentar for insuficiente (ingestão oral &lt; 60% das recomendações) por de 3 a 5 dias consecutivos, sem expectativa de melhora</li> <li>• <b>TNP:</b> impossibilidade total ou parcial de uso do TGI; plaquetopenia grave não resolvida após infusão de plaquetas em pacientes que se encontrem em terapia enteral; dificuldade em alcançar as necessidades nutricionais pela terapia nutricional enteral plena em até 5 dias</li> </ul>
Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional?	Conforme os parâmetros consensuados por Aspen (2002)
Que dados da terapia nutricional devem ser registrados?	Todos os dados da monitoração da terapia nutricional devem ser registrados em formulário específico do SND e/ou EMTN no prontuário do paciente, sendo os mínimos dados de registro: tipo de fórmula, densidade calórica, volume infundido ou ofertado, via alimentar, número de fracionamento, 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 propor mudanças na terapia nutricional, por exemplo, na formulação, no volume ou na via de alimentação. Os resultados e decisões devem ser sempre documentados no prontuário
Quando suspender a terapia nutricional?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica
Como programar o desmame da terapia nutricional?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNE via oral:</b> quando a ingestão oral permanecer <math>\geq 75\%</math> do VET calculado por de 2 a 3 dias</li> <li>• <b>TNE via sonda:</b> quando a ingestão oral permanecer <math>\geq 60\%</math> do VET calculado por de 2 a 3 dias</li> <li>• <b>TNP:</b> quando o TGI estiver funcionante</li> </ul>

TNE: Terapia nutricional enteral; TNP: Terapia nutricional parenteral; SND: Serviço de Nutrição e Dietética; EMTN: Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional; VET: Valor energético total.



## 2.4 SEGUIMENTO AMBULATORIAL DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO CLÍNICO EM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA

A incidência de desnutrição no momento do diagnóstico da doença oncológica é alta (de 6% a 50%) (VAN et al., 1998; LADAS et al., 2005). No entanto, ela também pode ocorrer durante o tratamento, sendo geralmente considerada uma consequência da terapia oncológica (DELBECQUE-BOUSSARD et al., 1997).

O câncer pode também ter efeitos adversos sobre o equilíbrio de nutrientes em função de uma combinação de fatores (PENCHARZ, 1998). As crianças com câncer estão em risco de desnutrição e, quando essa é grave, pode afetar a tolerância ao tratamento e influenciar na sobrevida global do paciente (KIEN ; CAMITTA, 1981), resultando também em efeitos adversos comuns à radioterapia e à quimioterapia, como anorexia, vômitos ou má digestão e absorção. Tais efeitos reduzem a ingestão e a absorção de nutrientes, o que resulta na necessidade de um acompanhamento pertratamento para o manuseio nutricional (CHRISTENSEN et al., 1993; DONALDSON et al., 1981; LANGE et al., 2005).

A desnutrição tem sido reconhecida como um componente importante de resultados adversos entre os pacientes com câncer, incluindo o aumento da morbidade e da mortalidade e a diminuição da qualidade de vida. A incorporação de triagem nutricional e avaliações abrangentes é cada vez mais reconhecida como imprescindível no desenvolvimento de normas para atendimento de qualidade em oncologia (MCMAHON; DECKER; OTTERY, 1998).

Vários fatores podem afetar o peso do paciente pediátrico com câncer, incluindo medicamentos, alimentação e falta de exercício físico. A quimioterapia de indução e reindução, por exemplo, inclui o uso de altas doses de esteroides ao longo de um período de semanas, o que leva as crianças e os adolescentes a ganharem peso rapidamente durante esse período. O tratamento com glicocorticoides leva a aumento significativo no consumo de energia, e esse efeito contribui para o ganho de peso excessivo e a obesidade, que são característicos de pacientes submetidos a tratamento para leucemia linfocítica (REILLY et al., 2001).

O acompanhamento ambulatorial regular do estado nutricional durante a quimioterapia e a radioterapia torna-se necessário diante das complicações provenientes dos efeitos tóxicos do tratamento oncológico. Por meio da adaptação dietética que deve acompanhar os efeitos colaterais do tratamento e a evolução da própria doença, a assistência nutricional durante a quimioterapia ou a radioterapia deve promover a autonomia e a independência do paciente, bem como da família, no planejamento de sua alimentação após o término do tratamento.

O paciente oncológico pediátrico sem evidência de doença, com ou sem comorbidade e sem sequelas do tratamento, deverá ser devidamente encaminhado para a rede básica de saúde, visando a dar continuidade ao acompanhamento nutricional.

Dependendo da proposta do tratamento clínico ou da área irradiada, alguns pacientes necessitam de acompanhamento nutricional após o término da quimioterapia ou da radioterapia, pois podem apresentar sintomas tóxicos agudos ou tardios decorrentes do tratamento, sendo necessário acompanhamento nutricional até sua reabilitação. Nesse caso, e de acordo com o que foi consensuado,



todo paciente com sequelas do tratamento e implicações nutricionais deve ser acompanhado no ambulatório de nutrição até sua reabilitação.

O Quadro 8 apresenta as condutas consensuadas sobre seguimento ambulatorial para pacientes oncológicos pediátricos em tratamento clínico (quimioterapia e radioterapia).

**Quadro 8** – Quadro-resumo do seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico em tratamento clínico

<b>Questão</b>	<b>Pós-Quimioterapia e Pós-Radioterapia</b>
O paciente pediátrico sem evidência de doença oncológica e sem comorbidade deve ser acompanhado pelo ambulatório do 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 5 anos, se não houver recaída da doença oncológica
O paciente pediátrico sem evidência de doença e com comorbidades deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, o paciente deve ser acompanhado trimestralmente, no primeiro ano após o término do tratamento. Depois do controle da comorbidade, comparecer anualmente ao ambulatório de nutrição, ou quando se fizer necessário, até 5 anos, se não houver recaída da doença oncológica
O paciente pediátrico sem evidência de doença e 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. Depois da estabilização das sequelas decorrentes do tratamento, comparecer anualmente ao ambulatório de nutrição, até 5 anos, se não houver recaída da doença oncológica

SND: Serviço de Nutrição e Dietética.

## REFERÊNCIAS

### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

ALMEIDA, C. A. et al. Comparison of four anthropometric methods of nutritional assessment and evaluation of the agreement between two reference populations. **Journal of Tropical Pediatrics**, London, v. 45, n. 6, p. 345-350, 1999.

ANDREW, I. et al. Audit of symptoms and prescribing in patients with the anorexia-cachexia syndrome. **Pharmacy world & science**, The Hague, v. 30, n. 5, p. 489-496, oct. 2008.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: Inca, 2009.

CHUMLEA, W.C.; GUO S.S.; STEINBAUGH, M.L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago, v. 94, n. 12, p. 1385-1398, dec. 1994.

CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 33, n. 5, p. 116-120, feb. 1985.

DAVIES, M. Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition. **European Journal of Oncology Nursing**, Edinburgh, v.9, suppl. 2, p. 564-573, 2005.

DORNELLES, C. T. L. et al. Protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional pediátrico. **Clinical and Biomedical Research**, Porto Alegre, v. 29, n. 3, p. 229-2385, 2009.

FRISANCHO, A.R. **Antropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. Michigan: The University of Michigan Press; 1993. 189p.

HUHMANN, M. B.; UNNINGHAM, R. S. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. **The lancet oncology**, London, v. 6, n. 5, p. 334-343, may 2005.

KENT-SMITH, L.; MARTINS, C. Nutrição da criança com câncer. In: WAITZBERG, L. D. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 65, p. 581-588.

ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 58, n. 9, p. 660-667, sept. 2007.

OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 65, n. 2, p. 215-218, feb. 1995.

ROBISON, L. L. et al. Long-term outcomes of adult survivors of childhood cancer. **Cancer**, New York, v. 104, suppl. 11, p. 2557-2564, dec. 2005.

STEVENSON, R. D. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, Chicago, v. 149, n. 6, p. 658-662, jun. 1995.

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. **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.

### NECESSIDADES NUTRICIONAIS

ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPEN**. Journal of parenteral and enteral nutrition, Thorofare, v. 26, suppl. 1, p. 1-138, jan./feb. 2002.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: Inca, 2009.

ESPGHAN. Energy. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, Philadelphia, v. 41, suppl. 2, S6-S11, nov. 2005.

FEARON, K. C; BARBER, M.; MOSES, A. G. The cancer cachexia syndrome. **Surgical oncology clinics of North America**, Philadelphia, v. 10, n. 1, p. 109-126, jan. 2001.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, p. 829-832, 1957.

KENT-SMITH, L.; MARTINS, C. Nutrição da criança com câncer. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 65, p. 581-588.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements**. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.

WAITZBERG D. L. et al. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 33, p. 277-288.

### TERAPIA NUTRICIONAL

ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPEN**. Journal of parenteral and enteral nutrition, Thorofare, v. 26, suppl. 1, p. 1-138, jan./feb. 2002.

BANKHEAD, R. et al. Enteral nutrition practice recommendations. **JPEN**. Journal of parenteral and enteral nutrition, Thorofare, v. 33, n. 2, p. 122-167, marc./apr. 2009.

BECHARD, L. Nutritional supportive care. In: POPLACK, P. A.; PIZZO, P. A. **Principles and practice of pediatric oncology**. 6 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: Inca, 2009.

DIAS, M. C. G. Repercussão da terapia nutricional em quimio e radioterapia. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 51, p. 450-460.

GARÓFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer gravemente doentes. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, v. 18, p. 513-527, 2005.

LADAS, E. J. et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: a perspective from children's oncology group. **Nutrition in clinical practice**, Baltimore, v. 20, n. 4, p. 377-393, aug. 2005.

MAHESH, C.; SRIRAM, K.; LAKSHMIPRABHA, V. Extended indications for enteral nutritional support. **Nutrition**, Burbank, v. 16, n. 2, p. 129-130, feb. 2000.

SALA, A.; WADE, L.; BARR R. D. Nutritional support for children with cancer. **Indian journal of pediatrics**, New Delhi, v. 70, n. 10, p. 813-816, oct. 2003.

VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN, M. A. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. **European journal of oncology nursing**, Edinburgh, v. 9, suppl. 2, p. S74-S83, 2005.

VAN CUTSEM, E.; ARENDS J. The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. **European journal of oncology nursing**, Edinburgh, v. 9, suppl. 2, p. S51-S63, 2005.

### SEGUIMENTO AMBULATORIAL

CHRISTENSEN, M. L. et al. Parenteral nutrition associated with increased infection rate in children with cancer. **Cancer**, New York, v. 72, n. 9, p. 2732-2738, nov. 1993.

DELBECQUE-BOUSSARD, L. et al. Nutritional status of children with acute lymphoblastic leukemia: a longitudinal study. **American journal of diseases of children**, Chicago, v. 65, n. 1, p. 95-100, an. 1997.

DONALDSON, S. S. et al. A study of the nutritional status of pediatric cancer patients. **American journal of diseases of children**, Chicago, v. 135, n. 12, p. 1107-1112, dec. 1981.

KIEN, C.L.; CAMITTA, B. M. Protein-energy nutritional status of pediatric cancer patients. **American Journal of Clinical Nutrition**, New York, v. 34, n. 11, p. 2486-2492, nov. 1981.

LADAS, E. J. et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: a perspective from children's oncology group. **Nutrition in Clinical Practice**, Baltimore, v. 20, n. 4, p. 377-393, aug. 2005.

LANGE, B. J. et al. Mortality in overweight and underweight children with acute myeloid leukemia. **JAMA**, Chigado, v. 293, n. 2, p. 203-211, jan. 2005.

MCMAHON, K.; DECKER, G; OTTERY, F. D. Integrating proactive nutritional assessment in clinical practices to prevent complications and cost. **Seminars in oncology**, v. 25, suppl. 6, p. 20-27, apr. 1998.

PENCHARZ, P. B. Aggressive oral, enteral or parenteral nutrition: prescriptive decisions in children with cancer. **International journal of cancer**. Supplement, v. 11, p. 73-75, 1998.

REILLY, J. J. et al. Effect of glucocorticoid therapy on energy intake in children treated for acute lymphoblastic leukemia. **Journal of clinical endocrinology and metabolism**, Springfield, v. 86, n. 8, 3742-3745, aug. 2001.

VAN EYS, J. Benefits of nutritional intervention on nutritional status, quality of life and survival. **International journal of cancer**, New York, v. 11, p. 66-68, 1998.

## **CAPÍTULO 3**

# **ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE PEDIÁTRICO SUBMETIDO A TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTIICAS**



### 3.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO PACIENTE PEDIÁTRICO SUBMETIDO A TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é um método terapêutico utilizado no tratamento de doenças hematológicas malignas e congênitas. O procedimento tem como objetivo recuperar a medula óssea, após o paciente receber altas doses de quimioterapia ou radiação, por meio da infusão de células progenitoras (SERBER, 1999).

A terapêutica imunossupressora agressiva desse procedimento tem como sintomas: náuseas, vômitos, mucosite orofaríngea, alteração do paladar, esofagite e diarreia, que podem permanecer por semanas após o transplante (ORASCH et al., 2010).

Essas manifestações digestivas indesejáveis que acometem os pacientes determinam implicações negativas no aporte calórico-proteico e prejuízo na absorção de nutrientes, além do aumento das necessidades energéticas impostas pelo tratamento, pelo diagnóstico e pela internação prolongada. A consequência dessa associação de fatores é a piora progressiva do estado nutricional (LENSEN et al., 1990; LAYTON; GALLUCCI; AKER, 1981).

A avaliação nutricional geralmente é realizada com base em critérios objetivos obtidos por meio de história clínica alimentar, exame físico, antropometria, exames laboratoriais, história de peso, modificações da dieta habitual, intolerâncias alimentares, doenças crônicas e tratamentos prévios (ABIB et al., 1996; ANDERS et al., 2000; IKEMORI, 2003). Contudo, até o presente momento, ainda não foram definidos claramente os parâmetros mais indicados para os pacientes especificamente submetidos ao TCTH (IKEMORI, 2003).

A antropometria tem sido amplamente utilizada para avaliação do risco nutricional em crianças saudáveis, por meio da relação entre dimensões corporais durante o processo de crescimento e desenvolvimento (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2004). No entanto, nessa população, são comuns alterações de fluidos, além de flutuações rápidas na massa corporal (AKER, 1990; IKEMORI, 2003; ALBERTINI; RUIZ, 2004).

Regimes de hidratação intensa, retenção hídrica, nutrição parenteral, vômitos e diarreia podem causar significativas alterações no peso que não estejam, necessariamente, correlacionadas a mudanças na composição corporal do paciente (PAPADOPOULOU, 1998).

Portanto, faz-se necessário um acompanhamento rigoroso de todas as crianças, registrando e compartilhando com os demais membros da equipe interdisciplinar os dados decorrentes da anamnese nutricional, os clínicos e os dietéticos, de antropometria e da avaliação laboratorial nos períodos pré e pós-TCTH.

O Quadro 9 apresenta as condutas consensuadas para avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico submetido ao TCTH.

**Quadro 9** – Quadro-resumo sobre avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH

Questão	Pré e Pós-TCTH
Quais instrumentos utilizar para realizar a avaliação nutricional?	<p><b>1) Anamnese nutricional:</b>  <u>História clínica:</u> data do diagnóstico, localização e estadiamento da doença, protocolo e fase do tratamento  <u>História nutricional:</u> peso habitual, perda de peso e tempo da perda de peso, sintomas gastrointestinais, anorexia, alteração no paladar, xerostomia  <u>História socioeconômica:</u> escolaridade e situação de renda familiar</p> <p><b>2) Antropometria:</b> peso, estatura, IMC. Em crianças acima de 2 anos, coletar CB, CMB e DCT</p> <p>Obs.: Classificar esses dados pelos padrões de referência da WHO (2006) e Onis et al. (2007), por meio dos <i>softwares</i> <b>WHO Anthro</b> e <b>Anthro Plus</b> ou pelas curvas de crescimento disponíveis no site da OMS, utilizando o escore Z ou o percentil, para os parâmetros de:</p> <p>a) P/E, E/I e P/I para crianças abaixo de 2 anos  b) IMC/I, E/I e P/I para crianças acima de 2 anos e adolescentes  c) CB, CMB e DCT classificar pelos padrões de Frisancho (1993)</p> <p>Obs.2: Medidas de PC e PT, em crianças abaixo de 2 anos, devem ser consideradas como parte da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor</p> <p><u>Estimativa de estatura:</u> Pode ser estimada por meio do comprimento do joelho, com uso de fórmulas: Stevenson (1995) (de 2 a 12 anos) e Chumlea, Guo e Steinbaugh (1994) e Chumlea, Roche e Steinbaugh (1985) acima de 12 anos</p> <p><u>Estadiamento puberal:</u> WHO (1995)</p> <p><u>Correção de peso para pacientes amputados:</u> utilizar a fórmula de Osterkamp (1995)</p> <p>Obs.: Na avaliação antropométrica, levar em consideração a presença de edemas, o estado de hidratação (hiper-hidratação) e a existência de grandes massas tumorais</p> <p><b>3) Ingestão alimentar:</b> avaliar qualitativamente e quantitativamente. Adequar de acordo com as necessidades nutricionais de macro e micronutrientes (DRI)</p> <p><b>4) Avaliação laboratorial:</b>  <u>Hemograma:</u> hemoglobina, VCM, leucograma  <u>Bioquímica:</u> pré-albumina (sempre que possível), albumina, glicemia, colesterol total e frações, triglicerídeos; função renal: creatinina, ureia, sódio e potássio; função hepática: transaminases e bilirrubinas; proteína C reativa</p> <p>Obs.: Os exames laboratoriais serão utilizados em conjunto com outros parâmetros para fechamento do diagnóstico de risco nutricional</p> <p><b>5) Exame físico:</b> observar sinais físicos de desnutrição: cabelo, unhas, turgor da pele, reservas adiposas e tônus muscular</p>

## Quadro 9 – Cont.

Quais indicadores de risco nutricional utilizar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P/E ou IMC/I ou P/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</li> <li>- Para E/I deve-se utilizar &lt; - 2,00</li> <li>- DCT e CMB entre o P10 e P25</li> <li>- Perda de peso recente involuntária</li> <li>- Consumo alimentar &lt; 70% das necessidades por de 3 a 5 dias consecutivos, independente do déficit antropométrico</li> <li>- Toxicidade do TGI</li> <li>- Obesidade e sobrepeso</li> <li>- Dados bioquímicos: albumina &lt; 3,2 mg/dL</li> </ul> <p>Obs.: Os exames laboratoriais serão utilizados em conjunto com outros parâmetros para o diagnóstico de risco nutricional</p>	
<b>Questão</b>	<b>Pré-TCTH</b>	<b>Pós-TCTH</b>
Com que frequência deve-se realizar a avaliação e a reavaliação do estado nutricional?	<p>Avaliação antropométrica: realizar na admissão hospitalar ou em até 24 horas, porém antes do início do condicionamento</p> <p>Avaliação dietética: realizar diariamente. Atentar para alterações de ingestão alimentar, apetite e sintomas do TGI</p> <p>Avaliação laboratorial: avaliar no mínimo três vezes por semana</p>	<p>1) Durante a internação: Avaliação antropométrica: 24 horas antes da alta hospitalar</p> <p>Obs.: considerar, para o reinício da utilização de parâmetros antropométricos, para diagnóstico e monitoramento nutricional, o tipo de transplante e a estabilidade hemodinâmica</p> <p>Avaliação dietética: realizar diariamente durante a internação. Atentar para alterações da ingestão alimentar, do apetite e dos sintomas do TGI</p> <p>Avaliação laboratorial: avaliar no mínimo 3 vezes por semana</p> <p>2) Após a alta, no ambulatório: Avaliação antropométrica: reavaliar uma vez por semana, depois quinzenal e mensalmente, conforme evolução clínica do paciente</p> <p>Avaliação dietética e laboratorial: a cada consulta nutricional</p>
Quais pacientes devem ser avaliados?	Todas as crianças e todos os adolescentes no pré-TCTH devem passar pela avaliação nutricional com o objetivo de minimizar previamente as perdas nutricionais decorrentes do procedimento e acompanhar seu crescimento e o desenvolvimento	Todas as crianças e todos os adolescentes no pós-TCTH devem passar pela avaliação nutricional com o objetivo de minimizar as perdas nutricionais decorrentes do procedimento e acompanhar seu crescimento e o desenvolvimento
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Registrar todos os dados da avaliação e do acompanhamento nutricional	Registrar todos os dados da anamnese e do acompanhamento nutricional

CB: circunferência do braço; CMB: circunferência muscular do braço; DCT: dobra cutânea tricipital; OMS: Organização Mundial da Saúde; P/E: peso para a estatura; E/I: estatura para a idade; P/I: peso para a idade; PC: perímetro cefálico; PT: perímetro torácico; DRI – *Dietary Reference Intake* (referências dietéticas para ingestão); IMC/I: índice de massa corporal para idade; TGI: trato gastrointestinal; TCTH: transplante de células-tronco hematopoéticas.



### **3.2 NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO PACIENTE PEDIÁTRICO SUBMETIDO AO TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS**

A complexidade do TCTH pode impactar no estado nutricional do paciente. A redução da ingestão calórica proteica, por exemplo, pode influenciar na função imune durante o estresse metabólico, sendo fundamental o ajuste das necessidades energéticas para manter um balanço nitrogenado adequado (SZELUGA, 1985; WEISDORF; SCHWARZENBERG, 1999). O estado nutricional debilitado antes do TCTH é um fator prognóstico negativo para o resultado pós-transplante (MUSCARITOLI et al., 2002).

As necessidades energéticas e de nutrientes específicos para crianças variam essencialmente em função da idade, já que a energia é direcionada para a manutenção das necessidades metabólicas e para seu crescimento e desenvolvimento (GARÓFOLO, 2005).

As necessidades proteicas na criança com câncer estão aumentadas, variando também conforme a idade e o peso (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2004). Essas quantidades adicionais de proteínas se destinam a restaurar ou preservar a massa magra corporal e fornecer substrato para o estado hipercatabólico após a terapia citorrredutora (AKER, 1990; IKEMORI, 2003; ALBERTINI; RUIZ, 2004). Cabe salientar que, na vigência de alterações da função hepática ou renal, as necessidades deverão ser modificadas e adequadas individualmente (AKER, 1990).

Segundo a Aspen (2002), as necessidades hídricas estão diretamente relacionadas ao gasto energético, podendo ser determinadas por meio do peso corporal, guardando a proporção de 100 ml/100 kcal ou 1 ml/1 kcal para repor as perdas de fluidos. Algumas situações exigem ajustes dessas quantidades, cabendo ao profissional efetuar a correção ou o controle, de acordo com a perda ponderal.

O Quadro 10 apresenta as condutas consensuadas em relação às recomendações nutricionais para pacientes pediátricos submetidos ao TCTH.

**Quadro 10** – Quadro-resumo das recomendações nutricionais ao paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH

Questão	Pré e Pós-TCTH												
Qual método deve ser utilizado para estimar as necessidades calóricas?	<p><b>1) Dietary Reference Intake 2006 (DRIs)</b>                      De 0 a 3 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175</math>                      De 4 a 6 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56</math>                      De 7 a 12 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22</math>                      De 13 a 35 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20</math></p> <p><b>Meninos</b>                      De 3 a 8 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 20</math>                      De 9 a 18 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Meninas</b>                      De 3 a 8 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 20</math>                      De 9 a 18 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Fator atividade:</b>                      1 = atividades do dia a dia                      Meninos = 1,16; meninas = 1,13 – atividades do dia a dia + de 30 a 60 minutos de atividade moderada                      Meninos = 1,31; meninas = 1,26 – atividades do dia a dia + 60 minutos de atividade moderada</p> <p>Para crianças com baixo peso, utilizar o P/E do percentil 50 ou do escore <math>Z = 0,00</math>                      Para crianças eutróficas, utilizar peso atual                      Para crianças com sobrepeso ou obesas, utilizar P/E no percentil 90 ou o escore <math>Z = +2,00</math></p> <p>Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p> <p><b>2) Holliday e Segar (1957):</b>                      Crianças de 0 a 10 kg – 100 kcal/kg                      Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 kcal + 50 Kcal/kg para cada kg acima de 10 kg                      Crianças com mais de 20 kg – 1.500 kcal + 20 kcal/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p><b>3) Aspen (2002):</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Idade (anos)</td> <td>kcal / kg peso</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 1</td> <td>de 90 a 120</td> </tr> <tr> <td>De 1 a 7</td> <td>de 75 a 90</td> </tr> <tr> <td>De 7 a 12</td> <td>de 60 a 75</td> </tr> <tr> <td>De 12 a 18</td> <td>de 30 a 60</td> </tr> <tr> <td>De 18 a 25</td> <td>de 25 a 30</td> </tr> </table>	Idade (anos)	kcal / kg peso	De 0 a 1	de 90 a 120	De 1 a 7	de 75 a 90	De 7 a 12	de 60 a 75	De 12 a 18	de 30 a 60	De 18 a 25	de 25 a 30
Idade (anos)	kcal / kg peso												
De 0 a 1	de 90 a 120												
De 1 a 7	de 75 a 90												
De 7 a 12	de 60 a 75												
De 12 a 18	de 30 a 60												
De 18 a 25	de 25 a 30												

Quadro 10 – Cont.

Questão	Pré-TCTH	Pós-TCTH
Quais as recomendações proteicas	<p><b>Conforme a idade:</b> De neonatos até 2 anos: de 2,5 a 3,0 g/kg/dia Crianças (de 2 a 11 anos): 2,0 g/kg/dia Adolescentes (acima de 12 anos): de 1,5 a 2,0 g/kg/dia</p> <p>Em casos de perda de peso e desnutrição, sugere-se um incremento de 15% a 50% das recomendações de proteína</p> <p>Para crianças com baixo peso, utilizar o P/E no percentil 50 ou o escore Z= 0,00 Para crianças eutróficas, utilizar peso atual Para crianças com sobrepeso ou obesas, utilizar o P/E no percentil 90 ou o escore Z= +2,00</p> <p>Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p>	<p><b>Conforme a idade:</b> De 0 a 6 anos = de 2,5 a 3,0 g/kg de peso atual De 7 a 10 anos = 2,4 g/kg de peso atual De 11 a 14 anos = 2,0 g/kg de peso atual De 15 a 18 anos = 1,8 g/kg de peso atual</p>
Quais as recomendações hídricas?	<p><b>Conforme o peso:</b> - Crianças de 1,5 a 3 kg – de 110 a 130 ml/kg - Crianças de 3 a 10 kg – 100 ml/kg - Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 ml + 50 ml/kg para cada kg acima de 10 kg - Crianças com mais de 20 kg – 1.500 ml + 20 ml/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p>Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas</p>	<p><b>Conforme o peso:</b> - Crianças de 1,5 a 3 kg – de 110 a 130 ml/kg - Crianças de 3 a 10 kg – 100 ml/kg - Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 ml + 50 ml/kg para cada kg acima de 10 kg - Crianças com mais de 20 kg – 1.500 ml + 20 ml/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p>Acrescentar perdas dinâmicas e descontar retenções hídricas</p>

P/E: peso para a estatura; TCTH: transplante de células-tronco hematopoéticas.

### 3.3 TERAPIA NUTRICIONAL PARA O PACIENTE PEDIÁTRICO SUBMETIDO AO TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS

No condicionamento, a terapia quimioterápica intensiva, associada ou não à radioterapia, resulta, com frequência, em toxicidade gastrointestinal severa, marcada pela presença de náuseas, vômitos, mucosite, diarreia e anorexia. Esses sintomas costumam ser mais comuns no período pós-transplante imediato e, quando presentes, prejudicam a ingestão alimentar e a oferta calórico-proteica adequada (ALBERTINI; RUIZ, 2004; PETERSON, 2006; SHEEAN; BRAUNSCHEWIG, 2007; BICAKLI et al., 2012). Consequentemente, os pacientes submetidos ao TCTH são indivíduos propensos ao comprometimento do estado nutricional (MARTIN-SALCES et al., 2008).

O paciente desnutrido tem prognóstico desfavorável. A desnutrição tem sido associada a maior risco de infecções, tempo de hospitalização mais prolongado, resposta prejudicada à quimioterapia e à radioterapia e aumento do custo hospitalar (ALBERTINI; RUIZ, 2004; RZEPECKI et al., 2007; HADJIBABAIE et al., 2008; ALBERTINI, 2010). Além disso, afeta também o tempo de enxertia (MARTIN-SALCES et al., 2008).

Dessa forma, os principais objetivos da terapia nutricional no TCTH são corrigir deficiências preexistentes decorrentes da terapêutica; prevenir ou minimizar a deterioração do estado nutricional; fornecer substratos de forma adequada para recuperação hematopoética e do sistema imune; bem como instituir um plano dietoterápico individualizado capaz de atender as exigências nutricionais em todas as etapas do tratamento, já que, além do aumento da demanda energética e proteica pela doença e pelo tratamento, crianças e adolescentes também têm requerimentos aumentados em razão do período de crescimento e desenvolvimento (ALBERTINI; RUIZ, 2004; ALBERTINI, 2010; ABREU et al., 2012).

A terapia nutricional deverá ser indicada sempre que houver diagnóstico de risco nutricional ou de desnutrição vigente (ASPEN, 2002; DELGADO; FALCÃO; CARRAZZA, 2000). A via preferencial para administração de alimentos, mesmo que em pacientes críticos, é a digestiva (DELGADO; FALCÃO; CARRAZZA, 2000; GARÁFOLO, 2005; BAUER; JURGENS; FRÜHWALD, 2011). A oferta de nutrientes pelo tubo gastrointestinal, além de ser o fisiológico, evita a translocação bacteriana. Contudo, isso dependerá da integridade do TGI (GARÁFOLO, 2005; HADJIBABAIE et al., 2008; BICAKLI et al., 2012).

O uso de complementos nutricionais pela via oral deve ser indicado quando a ingestão oral estiver abaixo de 75% das recomendações por de 3 a 5 dias consecutivos. Caso ocorra impossibilidade do uso dessa via ou ingestão dietética inferior a 60% das necessidades, a terapia nutricional enteral poderá ser instituída (ASPEN, 2002; GARÁFOLO, 2005). Entretanto, as manifestações gastrointestinais graves provocadas pelo tratamento agressivo, frequentemente, excluem o uso da via digestiva. O repouso intestinal é indicado na presença de mucosite grave, íleo paralítico, doença do enxerto-contra-hospedeiro (quando a diarreia é maior do que 500 ml/dia). Nesses casos, a TNP é indicada (GARÁFOLO, 2005, 2012; ALBERTINI, 2010; BAUER; JURGENS; FRÜHWALD, 2011).

O monitoramento da terapia nutricional é fundamental para verificar a tolerância do programa instituído e, para tanto, devem-se avaliar constantemente os parâmetros, utilizando os critérios adotados e consensuados pela Aspen e pela presença de intercorrências relacionadas à intolerância ou à instabilidade hemodinâmica (ASPEN, 2002; GARÁFOLO, 2005).

O desmame da terapia nutricional deverá ser gradativo e iniciado quando a ingestão por via oral permanecer maior ou igual a 30% das recomendações por de 2 a 3 dias consecutivos (ASPEN, 2002).

O Quadro 11 apresenta as condutas consensuadas para terapia nutricional no paciente oncológico pediátrico submetido ao TCTH.

**Quadro 11** - Quadro-resumo das condutas consensuadas para terapia nutricional no paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH

Questão	TCTH
Quais os objetivos da terapia nutricional no paciente pediátrico no pré-TCTH?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperar, manter ou melhorar o estado nutricional do paciente, a fim de tentar prevenir ou minimizar os efeitos do TCTH</li> <li>- Fornecer energia, fluídos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase (prevenindo a hipocalimentação e a hiperalimentação)</li> <li>- Promover ganho de peso, crescimento e desenvolvimento adequado para a idade da criança</li> <li>- Promover melhor qualidade de vida do paciente</li> </ul>
Quais critérios utilizar para indicar terapia nutricional no paciente pediátrico no pré-TCTH?	Risco nutricional ou presença de desnutrição
Quando indicada, a terapia nutricional deve ser iniciada em que momento?	Imediatamente após diagnóstico de risco nutricional ou desnutrição, para pacientes ambulatoriais ou internados, desde que hemodinamicamente estáveis e por um período mínimo de 7 dias
Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNE via oral:</b> os complementos nutricionais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for &lt; 75% das recomendações por de 3 a 5 dias consecutivos, sem a expectativa de melhora da ingestão alimentar</li> <li>• <b>TNE via sonda:</b> na impossibilidade de utilização da via oral, quando a ingestão alimentar for insuficiente (ingestão oral &lt; 60% das recomendações) por de 3 a 5 dias consecutivos, sem expectativa de melhora</li> <li>• <b>TNP:</b> impossibilidade total ou parcial de uso do TGI; plaquetopenia grave não resolvida após infusão de plaquetas em pacientes que se encontrem em terapia enteral; dificuldade de alcançar as necessidades nutricionais pela TNE plena em até 5 dias</li> </ul>
Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional?	Conforme os parâmetros consensuados por Aspen (2002) e Corkins <i>et al.</i> (2013)
Que dados devem ser registrados da terapia nutricional?	<p>Todos os dados da monitoração da terapia nutricional devem ser registrados em formulário específico do SND e/ou EMTN no prontuário do paciente, sendo os mínimos dados de registro: tipo de fórmula, densidade calórica, volume infundido ou ofertado, via alimentar, número de fracionamento, volume por etapa, alterações na função gastrointestinal, indicando tolerância de terapia nutricional como presença de vazamentos pela ostomia, frequência e consistência de evacuações, presença de sangue ou de gordura nas fezes, presença de distensão abdominal, aumento da circunferência abdominal, náuseas, vômitos.</p> <p>Os resultados anormais nos parâmetros de monitoramento devem ser identificados e devem propor mudanças na terapia nutricional, por exemplo, na formulação, no volume ou na via de alimentação. Os resultados e decisões devem ser sempre documentados no prontuário</p>

Quadro 11 – Cont.

Quando suspender a terapia nutricional?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica
Como programar o desmame da terapia nutricional?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TNE via oral:</b> quando a ingestão oral permanecer <math>\geq 75\%</math> do VET calculado por 2 ou 3 dias</li> <li>• <b>TNE via sonda:</b> quando a ingestão oral permanecer <math>\geq 60\%</math> do VET calculado por 2 ou 3 dias</li> <li>• <b>TNP:</b> quando o TGI estiver funcionando</li> </ul>

TCTH: transplante de células-tronco hematopoéticas; TNE: terapia nutricional enteral; TNP: terapia nutricional parenteral; SND: Serviço de Nutrição e Dietética; EMTN: Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional.

### 3.4 SEGUIMENTO AMBULATORIAL DO PACIENTE PEDIÁTRICO SUBMETIDO AO TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS

O TCTH é uma terapia promissora para a cura e o aumento da sobrevida de certas doenças hematológicas adquiridas e hereditárias, neoplasias hematológicas e de certos tumores sólidos (ANELLI, 2003; ALBERTINI; RUIZ, 2004; RUIZ et al., 2004; ARFONS; LAZARUS, 2005). No entanto, inúmeras complicações são comuns em todas as fases do tratamento, que podem comprometer significativamente o estado nutricional (RZEPECKI et al., 2007; SHEEAN; BRAUNSCHWEIG, 2007; ALBERTINI, 2010). Nesse sentido, faz-se importante o acompanhamento nutricional do paciente em todas as fases, inclusive após o transplante.

O principal objetivo do acompanhamento ambulatorial é monitorar as complicações associadas ao transplante e possíveis deficiências nutricionais, a fim de corrigi-las o mais precocemente possível (ABIB et al., 1996b).

O paciente pediátrico sem evidência de doença oncológica e sem comorbidades associadas deve ser acompanhado no ambulatório de nutrição a fim de avaliar crescimento e desenvolvimento, identificando e corrigindo quaisquer deficiências nutricionais, pois essas, dependendo da severidade e do tempo, poderão prejudicar o crescimento adequado da criança e do adolescente (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2004).

O seguimento ambulatorial dos pacientes submetidos aos transplantes autólogos e singênicos deverá ser realizado quinzenalmente até o D+100 (dia +100 após o transplante) e, após esse período, com frequência trimestral. Os pacientes submetidos ao transplante alogênico também deverão ser acompanhados quinzenalmente até o D+100. Contudo, como possuem maior risco para complicações, o intervalo entre as consultas, após o D+100, deverá ser menor, com frequência mensal (ABIB et al., 1996b; IKEMORI, 2003).

Após um ano de transplante autólogo ou singênico e término da terapia de imunossupressão no transplante alogênico, os pacientes que não apresentarem intercorrências deverão ser encaminhados à rede básica de saúde. Entretanto, os pacientes que ainda apresentarem sequelas decorrentes do tratamento com implicações nutricionais deverão ser acompanhados no ambulatório de nutrição até a estabilização do quadro.

O Quadro 12 apresenta as condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico submetido ao TCTH.

**Quadro 12** - Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico submetido a TCTH

Questão	Pré e Pós-TCTH
O paciente sem evidência de doença e sem comorbidade deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	<p><b>Autólogo/singênico:</b> a cada 15 dias até o D+100. Após o D+100, a frequência deverá ser trimestral, até completar 1 ano de transplante</p> <p><b>Alogênico:</b> a cada 15 dias até o D+100. Após o D+100, a frequência deverá ser mensal, até o término da terapia de imunossupressão</p>
O paciente pediátrico sem evidência de doença, com comorbidades, deve ser acompanhado pelo ambulatório do SND?	Sim, até o controle, respeitando o período de acompanhamento conforme a modalidade do transplante. Depois esses pacientes são encaminhados para acompanhamento do seu estado nutricional na unidade de saúde mais próxima da sua residência
O paciente pediátrico sem evidência de doença, com sequelas decorrentes do tratamento, deve ser acompanhado pelo ambulatório de SND?	Todos os pacientes oncológicos com sequelas do tratamento e implicações nutricionais devem ser acompanhados pelo ambulatório do SND, respeitando o período de acompanhamento conforme a modalidade do transplante

TCTH: transplante de células-tronco hematopoéticas; SND: Serviço de Nutrição e Dietética; D+100: dia +100 após o transplante.



## REFERÊNCIAS

### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

- ABIB, S. R. R. et al. Conduta nutricional em receptores de transplante de medula óssea: Parte II: Atenção ambulatorial. **Boletim da Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 173, p.89-93, 1996a.
- ABIB, S. R. R. et al. Conduta nutricional em receptores de transplante de medula óssea: Parte I: Atenção hospitalar. **Boletim da Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 172, p.57-60, 1996b.
- ACCIOLO, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2004.
- AKER, S. N. **Bone marrow transplantation: nutrition support and monitoring of cancer patient**. Frederick: Aspen Publishing, p. 99-225, 1990.
- ALBERTINI, S.; RUIZ, M. A. Nutrição em transplante de medula óssea: a importância da terapia nutricional. **Arquivos de Ciências em Saúde**, v.11, n.3, p.182-188, jul./set. 2004.
- ANDERS, J. C. et al. Aspectos de enfermagem, nutrição, fisioterapia e serviço social no transplante de medula óssea. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 33, n. 4, p. 463-485, out./dez. 2000.
- CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 33, n. 2, p. 116-120, feb. 1985.
- CHUMLEA, W.C.; GUO, S. S.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago, v. 94, n. 12, p. 1385-1388, dec. 1994.
- FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. Michigan: The University of Michigan Press; 1993.
- HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, p. 829-832, 1957.
- IKEMORI, E. Nutrição em Oncologia. São Paulo: Lemar Livraria, 2003. p. 237-256.
- LAYTON, P. B.; GALLUCCI, B. B.; AKER, S. N. Nutritional assessment of allogeneic bone marrow recipients. **Cancer Nursing**, New York, v. 4. N. 2, p. 127-134, apr. 1981.
- LENSEN, P., et al. Prevalence of nutrition-related problems among long-term survivors of allogeneic marrow transplantation. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 90, n. 6, p. 835-842, jun. 1990.
- ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 58, n. 9, p. 660-667, sept. 2007.
- ORASCH, C. et al. Comparison of infectious complications during induction/consolidation chemotherapy versus allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **Bone Marrow Transplant**, Basingstoke, v. 45, n. 3, p. 521-526, mar. 2010.
- OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 95, n. 2, p. 215-218, feb. 1995.
- PAPADOPOULOU, A. Nutritional considerations in children undergoing bone marrow transplantation. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 52, n. 12, p. 863-871, dec. 1998.
- SERBER A. Transplante de células progenitoras em Pediatria. **Pediatria Moderna**, v. 35, n. 8, 630-632, ago. 1999.
- STEVENSON, R. D. Use of Segmental Measures to Estimate Stature in Children With Cerebral Palsy. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, Chicago, v. 149, n. 6, p. 658-662, jun. 1995.
- WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. **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

### NECESSIDADES NUTRICIONAIS

- ACCIOLO, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2004.
- AKER, S. N. **Bone marrow transplantation: nutrition support and monitoring of cancer patient**. Frederick: Aspen Publishing, p. 99-225, 1990.
- ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPN**. Journal of parenteral and enteral nutrition, Thorofare, v. 26, suppl. 1, p. 1-138, jan./feb. 2002.



GARÓFOLO, A. Guidance of nutritional support in critically ill children with cancer. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 513-527, jul./ago. 2005.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, v. 19, p. 829-832, 1957.

IKEMORI, E. Nutrição em Oncologia. São Paulo: Lemar Livraria, 2003. p. 237-256.

MUSCARITOLI, M. et al. Nutritional and metabolic support in patients undergoing bone marrow transplantation. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 75, n.2, p.183-190, feb. 2002.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements**. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.

ALBERTINI, S.; RUIZ, M. A. Nutrição em transplante de medula óssea: a importância da terapia nutricional. **Arquivos de Ciências em Saúde**, v.11, n.3, p.182-188, jul./set. 2004.

SZELUGA, D. J. et al. Energy requirements of parenterally fed bone marrow transplant recipients. **JPEN: Journal of parenteral and enteral nutrition**, Thorofare, v. 9, n. 2, p. 139-143, mar./apr. 1985.

WEISDORF, S. S.; SCHWARZENBERG. Nutritional support of hematopoietic stem cell recipients. In: THOMAS, D. E.; BLUME, K. G.; FORMAN, S. J. (Ed.). **Hematopoietic cell transplantation**. Malden: Blackwell Science, 1999. p. 723-732.

## TERAPIA NUTRICIONAL

ABREU, E. S. et al. Recomendações nutricionais para crianças que realizaram transplante de medula óssea. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 11, n. 1, 2012.

ALBERTINI, S. M. O transplante de células-tronco hematopoéticas e o fator nutricional na evolução dos pacientes. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 8-9, fev. 2010.

ALBERTINI, S.; RUIZ, M. A. Nutrição em transplante de medula óssea: a importância da terapia nutricional. **Arquivos de Ciências em Saúde**, v.11, n.3, p.182-188, jul./set. 2004.

ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition**, Thorofare, v. 26, suppl. 1, p. 1-138, jan./feb. 2002.

BAUER, J.; JURGENS, H.; FRÜHWALD, M. C. Important Aspects of Nutrition in Children with Cancer. **Advances in Nutrition: an International Review Journal**, v. 2, p. 67-77, march 2011.

BICAKLI, D. H. et al. Enteral nutrition is feasible in pediatric stem cell transplantation patients. **Pediatric blood & cancer**, Hoboken, v. 59, n. 7, p. 1327-1329, dec. 2012.

DELGADO, A. F.; FALCÃO, M. C.; CARRAZZA, F. R. Princípios do suporte nutricional em Pediatra. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, supl. 3, p. 330-338, 2000.

GARÓFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer gravemente doentes. **Revista de Nutrição da PUCAMP**, Campinas, v. 18, p. 513-527, 2005.

GARÓFOLO, A. Enteral nutrition during bone marrow transplantation in patients with pediatric cancer: a prospective cohort study. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 130, n. 3, p. 159-166, 2012.

HADJIBABAIE, M. et al. Evaluation of nutritional status in patients undergoing hematopoietic SCT. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 42, n. 7, p. 469-473, oct. 2008.

MARTIN-SALCES, M. et al. Nutritional recommendations in hematopoietic stem cell transplantation. **Nutrition**, Burbank, v. 24, n. 7-8, p. 769-775, jul./aug. 2008.

PETERSON, D. E. New strategies for management of oral mucositis in cancer patients. **The journal of supportive oncology**, Huntington, v. 4, n. 2, suppl. 1, p. 9-13, feb. 2006.

RZEPECKI, P. et al. Biochemical indices for the assessment of nutritional status during hematopoietic stem cell transplantation: are they worth using? A single center experience. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 40, n. 6, p. 567-572, sept. 2007.

SHEEAN, P. M.; BRAUNSCHWEIG, C. A. Exploring the clinical characteristics of parenteral nutrition recipients admitted for initial hematopoietic stem cell transplantation. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 107, n. 8, p. 1398-1403, aug. 2007.

**SEGUIMENTO AMBULATORIAL**

ABIB, S. R. R. et al. Conduta nutricional em receptores de transplante de medula óssea: Parte I: Atenção hospitalar. **Boletim da Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 172, p.57-60, 1996b.

ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2004

ALBERTINI, S. M. O transplante de células-tronco hematopoéticas e o fator nutricional na evolução dos pacientes. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 8-9, fev. 2010.

ALBERTINI, S.; RUIZ, M. A. Nutrição em transplante de medula óssea: a importância da terapia nutricional. **Arquivos de Ciências em Saúde**, v.11, n.3, p.182-188, jul./set. 2004.

ANELLI, A. Transplante de medula óssea. In: AIBARA, E. H. I. **Nutrição em oncologia**. São Paulo: Marina, 2003. p. 219-235.

ARFONS, L. M.; LAZARUS, H. M. Total parenteral nutrition and hematopoietic stem cell transplantation: an expensive placebo? **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 36, n. 4, p. p. 281–288, aug. 2005.

IKEMORI, E. **Nutrição em Oncologia**. São Paulo: Lemar Livraria, 2003. p. 237-256.

RUIZ, M.A. et al. Transplante de medula óssea: A evolução e os resultados do Hospital de Base de São José do Rio Preto – São Paulo – Brasil. **J. Bras. Transpl.**, v. 7, p. 34-39, 2004.

RZEPECKI, P. et al. Biochemical indices for the assessment of nutritional status during hematopoietic stem cell transplantation: are they worth using? A single center experience. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 40, n. 6, p. 567-572, sept. 2007.

SHEEAN, P. M.; BRAUNSCHWEIG, C. A. Exploring the clinical characteristics of parenteral nutrition recipients admitted for initial hematopoietic stem cell transplantation. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 107, n. 8, p. 1398-1403, aug. 2007.



## **CAPÍTULO 4**

# **ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIDADOS PALIATIVOS**



## 4.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIDADOS PALIATIVOS

Estima-se que a desnutrição energético-proteica na criança com câncer ocorra em de 8% a 60% dos pacientes (LADAS et al., 2005; GARÓFOLO, 2005). Em cuidados paliativos, a desnutrição também está presente, sendo associada a pior qualidade de vida. A anorexia e a perda de peso são achados frequentes em diversas doenças em evolução final e podem ocorrer por uma série de razões. Podem estar relacionadas ao processo da doença em si, em razão do tratamento, como resultado de distúrbios metabólicos ou até de um quadro depressivo secundário (ANCP, 2012). Os profissionais envolvidos no tratamento paliativo precisam estar aptos a identificar as causas reversíveis da anorexia, a fim de combatê-las, principalmente quando essa interferir na qualidade de vida do indivíduo (PARSON, 2009).

A avaliação nutricional é uma importante abordagem na determinação do plano de cuidado nutricional para os pacientes em cuidados paliativos, independente do momento da doença. Seu principal objetivo é obter informações que irão auxiliar no planejamento dietético, voltado para a recuperação ou a manutenção do estado nutricional, o alívio dos sintomas, o bem-estar e o conforto do paciente e do cuidador. Sendo assim, deve se adequar às necessidades individuais dos pacientes, no entanto, sem a obrigatoriedade de mensurações físicas convencionais, quando não forem possíveis ou desejadas, ou quando forem fúteis (DELMORE, 1997; HUHMAN; CURNNINGHAM, 2005).

A proposta deste consenso é que o paciente em cuidado paliativo deva ser avaliado diariamente, sempre que for necessário, de acordo com o histórico da doença e o aparecimento ou agravamento dos sintomas. Para tanto, é importante conhecer sua condição clínica atual.

A avaliação nutricional da criança e do adolescente no fim da vida é baseada na presença de sinais e sintomas gastrointestinais, no nível de consciência e no estado de hidratação. Esse parâmetro, por sua vez, deve servir como instrumento para adequação da dieta prescrita (ANCP, 2012).

Pacientes em terminalidade necessitam, para adequada hidratação, quantidades muito menores de água que indivíduos saudáveis. Em geral, não apresentam sensação de fome ou sede e sentem-se satisfeitos com pequenas quantidades de alimento e fluidos ou até mesmo com os cuidados de higienização e umidificação da cavidade oral (ANCP, 2012).

O Quadro 13 apresenta as condutas consensuadas sobre avaliação do estado nutricional de pacientes oncológicos pediátricos em cuidados paliativos.

**Quadro 13** – Quadro-resumo sobre avaliação nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Questão	Paciente Fora de Possibilidade de Cura Atual	Paciente em Cuidados ao Fim da Vida
A avaliação nutricional deve ser realizada em pacientes pediátricos em cuidados paliativos?	Sim	Pode ser realizada
Quais os pacientes devem ser avaliados?	Todos, respeitando sempre a vontade do paciente e do cuidador	Todos, respeitando sempre a vontade do paciente e do cuidador
Quais instrumentos utilizar para avaliação nutricional?	<p><b>1) Anamnese nutricional:</b>  <u>História clínica:</u> data do diagnóstico, tipo de doença e estágio, protocolo e fase do tratamento  <u>História nutricional:</u> peso habitual, perda de peso e tempo da perda de peso, sintomas gastrointestinais, anorexia, alteração no paladar, xerostomia  <u>História socioeconômica:</u> escolaridade e situação de renda familiar</p> <p><b>2) Antropometria:</b> peso, estatura, IMC. Em crianças acima de 2 anos, coletar CB, CMB e DCT</p> <p>Obs.: Classificar esses dados pelos padrões de referência da OMS (WHO, 2006), por meio dos <i>softwares Anthro e Anthro Plus</i> ou pelas curvas de crescimento disponíveis no site da OMS, utilizando o escore Z ou o percentil, para os parâmetros de:</p> <p>a) P/E, E/I e P/I para crianças abaixo de 2 anos  b) IMC/I, E/I e P/I para crianças acima de 2 anos e adolescentes  c) CB, CMB e DCT classificar pelos padrões de Frisancho (1993)</p> <p>Obs.2: Medidas de PC e PT, em crianças abaixo de 2 anos devem ser consideradas como parte da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor</p> <p><u>Estimativa de estatura:</u> Pode ser estimada por meio do comprimento do joelho, com uso de fórmulas: Stevenson (1995) (de 2 a 12 anos) e Chumlea (1985, 1994) acima de 12 anos</p> <p><u>Estadiamento puberal:</u> WHO (1995)</p> <p><u>Correção de peso para pacientes amputados:</u> utilizar a fórmula de Osterkamp (1995)</p> <p>Obs.: Na avaliação antropométrica, levar em consideração a presença de edemas, estado de hidratação (hiper-hidratação) e a existência de grandes massas tumorais</p>	<p>Dados dietéticos:  utilizar questionário de frequência de consumo alimentar, recordatório de 24 horas ou questionário de consumo alimentar atual</p> <p>Dados clínicos: focar na funcionalidade, no conforto e no bem-estar do paciente</p> <p>Obs.: Respeitando sempre a vontade do paciente e do cuidador</p>

Quadro 13 – Cont.

	<p><b>3) Ingestão alimentar:</b> avaliar qualitativamente e quantitativamente. Adequar de acordo com as necessidades nutricionais de macro e micronutrientes (DRI)</p> <p><b>4) Avaliação laboratorial:</b>  <u>Hemograma:</u> hemoglobina, VCM, leucograma  <u>Bioquímica:</u> pré-albumina (sempre que possível), albumina, glicemia, colesterol total e frações, triglicerídeos; função renal: creatinina, ureia, sódio e potássio; função hepática: transaminases e bilirrubinas; proteína C reativa</p> <p>Obs.: Os exames laboratoriais serão utilizados em conjunto com outros parâmetros para fechamento do diagnóstico de risco nutricional</p> <p><b>5) Exame físico:</b> observar sinais físicos de desnutrição: cabelo, unhas, turgor da pele, reservas adiposas e tônus muscular</p>	
Quais indicadores de risco nutricional utilizar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P/E ou IMC/I ou P/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</li> <li>- Para E/I deve-se utilizar &lt; - 2,00</li> <li>- Perda de peso recente involuntária</li> <li>- Consumo alimentar &lt; 70% das necessidades por de 3 a 5 dias consecutivos, independente do déficit antropométrico</li> <li>- Toxicidade do TGI</li> </ul>	<p>Não há necessidade de estabelecer indicadores de risco nutricional</p> <p>Obs.: Priorizar avaliação do consumo alimentar e sintomas do TGI. Para os demais parâmetros, observar condições clínicas e psicológicas do paciente e dos familiares</p>
Com que frequência devo avaliar?	Na admissão ou em até 48 horas, podendo variar conforme a situação clínica e nutricional da criança e a cada 7 ou 15 dias	O paciente em cuidados ao fim da vida pode ser avaliado diariamente ou sempre que for necessário, de acordo com a evolução da doença e o aparecimento ou o agravamento dos sintomas, desde que seja desejo do paciente e da família e que não traga angústia ou constrangimento com o diagnóstico realizado
Quais dados da avaliação nutricional registrar?	Todos os dados coletados devem ser registrados em prontuário, conforme rotina hospitalar	Todos os dados coletados devem ser registrados em prontuário, conforme rotina hospitalar

CB: circunferência do braço; CMB: circunferência muscular do braço; DCT: dobra cutânea tricipital; OMS: Organização Mundial da Saúde; P/E: peso para a estatura; E/I: estatura para a idade; P/I: peso para a idade; PC: perímetro cefálico; PT: perímetro torácico; DRI – *Dietary Reference Intake* (referências dietéticas para ingestão); IMC/I: índice de massa corporal para idade; TGI: trato gastrointestinal.



## 4.2 NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIDADOS PALIATIVOS

O alimento exerce papel essencial na vida de todos nós, pois está relacionado às recordações agradáveis e prazerosas que determinadas preparações alimentares despertam em nossa vida. A importância dada ao alimento não se altera com o passar do tempo ou com a instalação de uma doença grave. Contudo, numa condição de impossibilidades, o alimento acaba sendo mais notado pela sua ausência ou pelas dificuldades na sua ingestão do que pela sua presença ou pelo prazer por ele proporcionado (ANCP, 2012).

A quantidade ideal de calorias ou nutrientes e o volume adequado de líquidos para pacientes pediátricos em cuidados paliativos ainda são questões em debate perene (BENARROZ; FAILLACE; BARBOSA, 2009). Nesse contexto, a alimentação pode envolver carinho, afeto e vida, acima do atendimento das recomendações nutricionais (FERNÁNDEZ-ROLDÁN, 2005).

As recomendações de calorias e proteínas adotadas para crianças e adolescentes em cuidados paliativos devem ser baseadas naquelas estabelecidas para pacientes pediátricos oncológicos, adaptando-as conforme a sintomatologia apresentada (SHIBUYA, 2005).

Sabe-se que, na fase final da vida, pacientes necessitam, para adequada hidratação, quantidades muito menores de água que indivíduos saudáveis. Em geral, não apresentam sensação de fome ou sede e sentem-se satisfeitos com pequenas quantidades de alimento e fluidos ou até mesmo com os cuidados de higienização e umidificação da cavidade oral (ANCP, 2012). Sendo assim, o paciente não deve ser forçado a receber alimentação e hidratação (REIRIZ et al., 2008).

Estudos demonstram que a maioria dos pacientes terminais, recebendo o mínimo de nutrição, não apresenta sensações de fome ou sede. O desconforto ocorre, no entanto, quando os pacientes comem para agradar seus familiares (ANCP, 2012).

A prescrição dietética, além de fornecer as necessidades nutricionais, deve, principalmente, oferecer prazer e conforto, melhorando a qualidade de vida dos pacientes em cuidados paliativos (SHIBUYA, 2005; ANCP, 2012).

O Quadro 14 apresenta as condutas consensuadas em relação às recomendações nutricionais para pacientes oncológicos pediátricos em cuidados paliativos.

**Quadro 14** – Quadro-resumo das recomendações nutricionais para o paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Questão	Paciente Fora de Possibilidade de Cura Atual	Paciente em Cuidados ao Fim da Vida
<p>Qual método deve ser utilizado para estimar as necessidades calóricas?</p>	<p><b>1) Dietary Reference Intake 2006 (DRIs)</b>                      De 0 a 3 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175</math>                      De 4 a 6 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56</math>                      De 7 a 12 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22</math>                      De 13 a 35 meses: <math>(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20</math></p> <p><b>Meninos</b>                      De 3 a 8 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 20</math>                      De 9 a 18 anos: <math>88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Meninas</b>                      De 3 a 8 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 20</math>                      De 9 a 18 anos: <math>135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 25</math></p> <p><b>Fator atividade:</b>                      1 = atividades do dia a dia                      Meninos = 1,16; Meninas = 1,13 – atividades do dia a dia + de 30 a 60 minutos de atividade moderada                      Meninos = 1,31; Meninas = 1,26 – atividades do dia a dia + 60 minutos de atividade moderada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para crianças com baixo peso, utilizar P/E percentil 50 e escore Z = 0</li> <li>- Para crianças eutróficas, utilizar peso atual</li> <li>- Para crianças com sobrepeso ou obesas, utilizar P/E percentil 90 e escore Z = +2</li> </ul> <p>Esse ajuste em relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%</p> <p><b>2) Holliday e Segar (1957):</b>                      Crianças de 0 a 10 kg – 100 Kcal/kg                      Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 Kcal + 50 Kcal/kg para cada kg acima de 10 kg                      Crianças com mais de 20 kg – 1.500 Kcal + 20 Kcal/kg para cada kg acima de 20 kg</p>	<p>As necessidades calóricas para o paciente oncológico pediátrico ao fim da vida devem ser estabelecidas de acordo com a aceitação e a tolerância do paciente</p>
<p>Quais as recomendações proteicas?</p>	<p><b>Faixa etária e necessidades:</b>                      De neonatos até 2 anos – de 2,5 a 3,0 g/kg/dia                      Crianças (de 2 a 11 anos) – 2,0 g/kg/dia                      Adolescentes (acima de 12 anos) – de 1,5 a 2,0 g/kg/dia</p>	<p>As necessidades proteicas para o paciente oncológico pediátrico no fim de vida devem ser estabelecidas de acordo com a aceitação e a tolerância do paciente</p>
<p>Quais as recomendações hídricas?</p>	<p><b>Faixa etária e necessidades:</b>                      Crianças de 1,5 a 3 kg – de 110 a 130 ml/kg                      Crianças de 3 a 10 kg – 100 ml/kg                      Crianças de 10 a 20 kg – 1.000 ml + 50 ml/kg para cada kg acima de 10 kg                      Crianças com mais de 20 kg – 1.500 ml + 20 ml/kg para cada kg acima de 20 kg</p> <p>A hidratação deve ser administrada de acordo com a tolerância e a sintomatologia do paciente</p>	<p>A hidratação deve ser administrada de acordo com a tolerância e a sintomatologia do paciente</p>

### 4.3 TERAPIA NUTRICIONAL DO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIDADOS PALIATIVOS

A terapia nutricional é um importante recurso utilizado durante o tratamento oncológico. Ela contribui para a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento, devendo ser inter-relacionada no cuidado global da criança e do adolescente com câncer (DELGADO; FALCÃO; CARRAZZA, 2000; SHIBUYA, 2005; ANCP; PEDROSA; CABRAL, 2012).

No entanto, a terapia nutricional não está livre de riscos e efeitos adversos. Para pacientes em cuidados paliativos, faz-se necessária a avaliação constante dos riscos e benefícios individuais. Quando administrada, deve ser feita de forma segura e eficaz, tornando-se importante a presença da equipe multidisciplinar com consequente redução das deficiências nutricionais, de complicações e de custos (LEITE; CARVALHO; SANTANA E MENESES, 2005).

Em cuidados paliativos, a terapia nutricional deve ter como primeiro objetivo aumentar a qualidade de vida do paciente, minimizando os sintomas relacionados à nutrição, devendo interagir com as consequências psicológicas e sociais, resultantes dos problemas relacionados à alimentação, dos pacientes e seus familiares (ORREVALL et al., 2008; ANCP, 2012).

A terapia nutricional está indicada na presença de inapetência e anorexia, com intuito de complementar as necessidades nutricionais, promover melhora da condição clínica e nutricional e da qualidade de vida (BOZZETTI, 2001; PARSONS, 2009). 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 (ASPEN, 2002; AUGUST et al, 2009).

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 desejo (SHIBUYA, 2005).

A escolha da via deve ser criteriosa, com o intuito de poupar a criança e o adolescente de mais um procedimento invasivo, por essa razão, a indicação da terapia nutricional enteral via sonda deve ser discutida com os pais e/ou responsáveis, com a criança, se possível, e com a equipe médica (HUHMANN; CUNNINGHAM, 2005). Em pacientes impossibilitados de se comunicarem, comatosos, com rebaixamento do nível de consciência ou confusão mental, a opinião dos familiares deve ser considerada. A equipe multiprofissional deve estar preparada para discutir e definir junto à família a melhor conduta nesse momento (REIRIZ et al., 2008).

Embora controversa, sabe-se que a terapia nutricional proporciona, na maioria das vezes, melhora na qualidade de vida, no entanto, pouco se demonstrou sobre se exerce influência na sobrevida dos pacientes, devendo ser utilizada com cautela (REIRIZ et al., 2008; FERNANDES, 2012).

Ainda se discute o uso da terapia nutricional parenteral em pacientes em cuidados paliativos. Não há evidências para sua recomendação, principalmente na fase do fim da vida (ASPEN, 2009). No entanto, em algumas situações de obstruções intestinais irreversíveis, presença de fístulas intestinais, vômitos intratáveis, TGI não funcional e impossibilidade de ingestão por via oral, e desde que contribua com melhor qualidade de vida e expectativa de sobrevida considerável, a nutrição parenteral pode ser considerada (MCKINLAY, 2004; HUHMANN; CUNNINGHAM, 2005).

Assim sendo, 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, e, principalmente, a vontade do paciente e do familiar.

O Quadro 15 apresenta as condutas consensuadas para terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos.

**Quadro 15** – Quadro-resumo das condutas consensuadas para terapia nutricional do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

Questão	Paciente Fora de Possibilidade de Cura Atual	Paciente em Cuidados ao Fim da Vida
Quais os objetivos da terapia nutricional do paciente pediátrico em cuidados paliativos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover melhora na qualidade de vida</li> <li>- Prevenir ou minimizar déficits nutricionais ou reduzir complicações da desnutrição</li> <li>- Oferecer energia, fluídos e nutrientes em quantidades corretas para manter um adequado estado nutricional ou retardar a progressão da desnutrição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover melhora na qualidade de vida</li> <li>- Aliviar os sintomas</li> <li>- Promover conforto e bem-estar</li> </ul>
Que critérios devem ser utilizados para indicar terapia nutricional?	Todos os pacientes com risco nutricional e/ou presença de desnutrição, respeitando sempre a vontade do paciente e do seu cuidador. Podem ser utilizadas a TNO ou a TNE. A TNP não é indicada	TNO e TNE: não são indicadas, porém podem ser mantidas quando promoverem satisfação do paciente e/ou do cuidador TNP: não é indicada e não deve ser mantida nos últimos momentos de vida
Quais as contraindicações da terapia nutricional?	<p><b>TNE via oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TGI não funcionando</li> <li>- Distensão abdominal</li> <li>- Ingestão calórica maior do que 50% das recomendações</li> <li>- Obstrução do TGI</li> <li>- Plaquetopenia</li> <li>- Baixo nível de consciência</li> <li>- Distúrbios hidroeletrólíticos</li> <li>- Promoção de desconforto ou algum risco ao paciente</li> <li>- Recusa do paciente e/ou do cuidador</li> </ul> <p><b>TNE via sonda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TGI não funcionando</li> <li>- Distensão abdominal</li> <li>- Ingestão calórica maior do que 50% das recomendações</li> <li>- Obstrução do TGI</li> <li>- Distúrbios hidroeletrólíticos</li> <li>- Baixo nível de consciência</li> <li>- Promoção de desconforto ou risco ao paciente</li> <li>- Plaquetopenia</li> <li>- Recusa do paciente e/ou do cuidador</li> </ul> <p><b>TNP:</b> pacientes com TGI funcionando e por não oferecer benefícios no estágio avançado da doença</p>	Não há benefícios quanto ao uso de terapia nutricional nesse momento. Intervenções fúteis estão contraindicadas

Quadro 15 – Cont.

Quais os critérios de indicação da via a ser utilizada?	<p>TNE: TGI total ou parcialmente funcionante</p> <p>• <b>TNE via oral:</b> Os complementos enterais devem ser a primeira opção, quando a ingestão alimentar for &lt; 75% das recomendações em de 3 a 5 dias, sem expectativa de melhora da ingestão</p> <p>• <b>TNE via sonda:</b> Impossibilidade de utilização da via oral, ingestão alimentar insuficiente (ingestão oral &lt; 60% das recomendações) em de 3 a 5 dias consecutivos, sem expectativa de melhora da ingestão</p> <p><b>TNP:</b> impossibilidade total ou parcial de uso do TGI</p>	A via oral deve ser sempre a primeira opção, por meio da alimentação natural e conforme desejo do paciente
Que parâmetros devem ser utilizados para monitorar a resposta à terapia nutricional?	<p>Os consensuados por Aspen (2002)</p> <p><b>Considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bem-estar físico e mental do paciente e qualidade de vida</li> <li>- Satisfação do paciente e de seus cuidadores</li> <li>- Tolerância do TGI</li> <li>- Evolução nutricional</li> <li>- Aderência a terapia nutricional</li> </ul>	<p>Os consensuados por Aspen (2002)</p> <p><b>Considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bem-estar físico e mental do paciente e qualidade de vida</li> <li>- Satisfação do paciente e seus cuidadores</li> <li>- Tolerância TGI</li> <li>- Evolução nutricional</li> <li>- Aderência a terapia nutricional</li> </ul>
Que dados da terapia nutricional devem ser registrados?	Todos os dados coletados da monitoração da terapia nutricional devem ser registrados em formulário específico do SND e EMTN, que será anexado ao prontuário	Todos os dados coletados da monitoração da terapia nutricional devem ser registrados em formulário específico do SND e EMTN, que será anexado ao prontuário
Quando suspender a terapia nutricional?	Na vigência de instabilidade hemodinâmica, na solicitação do paciente ou cuidador/familiar, ou no início da sondação com o intuito de evitar a aspiração pulmonar silenciosa	Na vigência de instabilidade hemodinâmica, na solicitação do paciente ou cuidador/familiar, ou no início da sondação com o intuito de evitar a aspiração pulmonar silenciosa
Como programar o desmame?	<p><b>TNE via oral:</b> quando a ingestão oral permanecer <math>\geq 75\%</math> do VET calculado por 2 ou 3 dias ou quando o paciente ou o cuidador relatarem plenitude gástrica</p> <p><b>TNE via sonda:</b> quando a ingestão oral permanecer <math>\geq 50\%</math> do VET calculado por 2 ou 3 dias ou quando o paciente ou o cuidador relatarem plenitude gástrica</p> <p><b>TNP:</b> quando o TGI estiver funcionante</p>	<p>Quando o paciente ou o cuidador relatarem plenitude gástrica ou sinal de desconforto no TGI</p> <p>Obs.: Sempre priorizar o bem-estar físico e emocional do paciente e/ou cuidador</p>

TNE: Terapia nutricional enteral; TNP: Terapia nutricional parenteral; SND: Serviço de Nutrição e Dietética; EMTN: Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional; TGI: trato gastrointestinal; VET: valor energético total.

#### 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 (ANCP, 2012). Nesse sentido, o seguimento ambulatorial do paciente pediátrico em cuidado paliativo é medida relevante na assistência multiprofissional (ANCP; PEDROSA; CABRAL, 2012).

O atendimento nutricional insere-se nos cuidados paliativos, uma vez que o controle de sintomas requer uma atenção conjunta de toda equipe envolvida e permite uma melhor adequação da alimentação para alcançar os objetivos previamente definidos no cuidado nutricional (ANCP, 2012).

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 (NASCIMENTO, 2009).

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, por exemplo (SARHILL et al., 2003; SHIBUYA, 2005).

Nossa 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.

O Quadro 16 apresenta as condutas consensuadas para seguimento ambulatorial no paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos.

**Quadro 16** – Quadro-resumo das condutas consensuadas para o seguimento ambulatorial do paciente oncológico pediátrico em cuidados paliativos

<b>Questão</b>	<b>Paciente Fora de Possibilidade de Cura Atual</b>	<b>Paciente em Cuidados ao Fim da Vida</b>
Como deve ser o acompanhamento da nutrição?	O acompanhamento deve ser feito de forma a alcançar os objetivos já definidos na assistência ao paciente internado	O acompanhamento deve ser feito de forma a alcançar os objetivos já definidos na assistência ao paciente internado
Com que frequência esse paciente deve ser acompanhado pela nutrição?	Conforme o estado nutricional, condições clínicas e necessidades voluntárias do paciente e/ou cuidador, não devendo ultrapassar 30 dias. Disponibilizar-se, juntamente com a equipe cuidadora, para atendimento domiciliar ou telefônico	Disponibilizar-se, junto com a equipe cuidadora, para atendimento domiciliar ou telefônico.
Quais dados devem ser registrados durante o acompanhamento nutricional?	Todos os dados coletados na assistência nutricional do paciente devem ser registrados no prontuário e/ou formulário próprio do serviço	Todos os dados coletados na assistência nutricional do paciente devem ser registrados no prontuário e/ou formulário próprio do serviço



## REFERÊNCIAS

### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (ANCP). Manual de cuidados paliativos ANCP. 2ª ed ampl e atual. São Paulo: ANCP, 2012.

CHUMLEA, W. C.; GUO S. S.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago, v. 94, n. 12, p. 1385-1398, dec. 1994.

CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 33, n. 5, p. 116-120, feb. 1985.

DELMORE, G. Assessment of nutritional status in cancer patients: widely neglected? **Support Care Cancer**, Berlin, v. 5, n. 5, p. 376-380, sept. 1997.

FRISANCHO, A. R. **Antropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. Michigan: The University of Michigan Press; 1993.

GAROFOLO, A. et al. Prevalência de desnutrição em crianças com tumores sólidos. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 2, p. 193-200, mar./abr. 2005.

HUHMANN, M. B.; CURNNINGHAM, R. S. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. **Lancet Oncology**, London, v. 6, n. 5, p. 334-343, may 2005.

LADAS, E.J. et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: a perspective from children's oncology group. **Nutrition in clinical practice**, v. 20, n. 4, p. 377-393, aug. 2005.

MACIEL, M. G. S. Avaliação do paciente em cuidados paliativos. In: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: ANCP, 2009. p. 37-45.

OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 65, n. 2, p. 215-218, feb. 1995.

PARSONS, H. A. Caquexia e anorexia. In: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: ANCP, 2009. p. 154-161

STEVENSON, R. D. Use of Segmental Measures to Estimate Stature in Children With Cerebral Palsy. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 149, n. 6, p. 658-662, jun. 1995.

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. **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.

### NECESSIDADES NUTRICIONAIS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (ANCP). Manual de cuidados paliativos ANCP. 2ª ed ampl e atual. São Paulo: ANCP, 2012.

BENARROZ, M. O.; FAILLACE, G. B. D.; BARBOSA, L. A. Bioética e nutrição em Cuidados Paliativos oncológicos em adultos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 1875-1882.

FERNÁNDEZ-ROLDÁN, A. C. Nutrición en el paciente terminal: punto de vista ético. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 20, n. 2, p. 88-92, abr. 2005.

REIRIZ, A. B. et al. Cuidados paliativos: há benefícios na nutrição do paciente em fase terminal? **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 6, n. 4. p. 150-155, 2008.

SHIBUYA, E. Cuidados Paliativos em Oncologia Pediátrica - Aspectos Nutricionais. **Prática Hospitalar**, v. 42, p. 67-68, 2005.

### TERAPIA NUTRICIONAL

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (ANCP). Manual de cuidados paliativos ANCP. 2ª ed ampl e atual. São Paulo: ANCP, 2012.

ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition**, Thorofare, v. 26, suppl. 1, p. 1-138, jan./feb. 2002.

AUGUST, D. A. et al. A.S.P.E.N. clinical Guidelines: Nutrition Support Therapy During Adult Anticancer Treatment and in Hematopoietic Cell Transplantation. **JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Thorofare, v. 33, n. 5, p. 472-500, sep./oct. 2009.

BANKHEAD, R. et al. Enteral nutrition practice recommendations. **JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition**, Thorofare, v. 33, n. 2, p. 122-167, marc./apr. 2009.

BARBOSA, J. M.; PEDROSA, F.; CABRAL, P. C. Nutritional status and adequacy of enteral nutrition in pediatric cancer patients at a reference center in northeastern Brazil. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 27, n. 4, p. 1099-1105, jul./aug. 2012 .

BOZZETTI, F. The patient with incurable aphagic cancer: to feed or not to feed? **Nutrition**, Burbank, v. 17, n. 7-8, p. 676-677., jul./aug. 2001.

DELGADO, A. F.; FALCÃO, M. C.; CARRAZZA, F. R. Princípios do suporte nutricional em Pediatria. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, supl. 3, p. 330-338, 2000.

HUHMANN, M. B.; CURNNINGHAM, R. S. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. **Lancet Oncology**, London, v. 6, n. 5, p. 334-343, may 2005.

LEITE, H. P.; CARVALHO, W. B.; SANTANA E MENESES, J. F. Atuação da Equipe multidisciplinar na terapia nutricionais de pacientes sob cuidados intensivos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v 18, n. 6, nov./dec. 2005.

MCKINLAY, A. W. Nutritional support in patients with advanced cancer: permission to fall out? **The Proceedings of the Nutrition Society**, London, v. 63, n. 3, p. 431-435, aug. 2004.

ORREVAL, Y. et al. Nutritional support and risk status among cancer patients in palliative home care services. **Supportive care in cancer**, Berlin, v. 17, n. 2, p. 153-161, feb. 2009.

PARSONS, H. A. Caquexia e anorexia. In: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: ANCP, 2009. p. 154-161

REIRIZ, A. B. et al. Cuidados paliativos: há benefícios na nutrição do paciente em fase terminal? **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 6, n. 4. p. 150-155, 2008.

SHIBUYA, E. Cuidados Paliativos em Oncologia Pediátrica - Aspectos Nutricionais. **Prática Hospitalar**, v. 42, p. 67-68, 2005.

## SEGUIMENTO AMBULATORIAL

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (ANCP). Manual de cuidados paliativos ANCP. 2ª ed ampl e atual. São Paulo: ANCP, 2012.

FERNÁNDEZ-ROLDÁN, A. C. Nutrición en el paciente terminal: punto de vista ético. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 20, n. 2, p. 88-92, abr. 2005.

SARHILL, N. et al. **Assessment of nutritional status and fluid deficits in advanced cancer**. Assessment of nutritional status and fluid deficits in advanced cancer, Weston, v. 20, n. 6, p. 465-473, nov./dec. 2003.

NASCIMENTO, A. G. Papel da nutricionista na equipe de Cuidados Paliativos. In: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: ANCP, 2009. p. 227-229.

SHIBUYA, E. Cuidados paliativos em oncologia pediátrica – aspectos nutricionais. **Prática hospitalar**, v.42, p.67-68, 2005.





## **CAPÍTULO 5**

# **ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PACIENTES COM SINAIS E SINTOMAS CAUSADOS PELA TERAPIA ANTITUMORAL**



## 5.1 ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PACIENTES COM SINAIS E SINTOMAS CAUSADOS PELA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA

As alterações metabólicas que a neoplasia maligna provoca no paciente já fazem com que ele seja classificado como estado de risco nutricional. A desnutrição no paciente oncológico pediátrico varia de 6% a 50%, independente do tipo de sua neoplasia, e está diretamente associada com a piora na qualidade de vida, em razão da menor resposta ao tratamento específico. As funções orgânicas desses pacientes também podem estar afetadas, diminuindo a tolerância ao tratamento antitumoral. Esse tratamento pode provocar sinais e sintomas que levam à diminuição da ingestão diária, o que, conseqüentemente, pode comprometer o estado nutricional (OTERRY, 1994).

A alimentação nesses pacientes é influenciada tanto por fatores psicológicos e emocionais, quanto por fatores relacionados ao tratamento e à doença. Nos casos de desnutrição, modificações no apetite e na ingestão alimentar são fatores presentes. Esse consumo desordenado pode resultar em diversas complicações metabólicas e outras manifestações graves que podem tanto aumentar a morbidade e a mortalidade dos pacientes, quanto resultar numa piora da resposta ao tratamento, desfavorecendo o prognóstico, quando sua ingestão alimentar for 70% abaixo das suas necessidades nutricionais.

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

Em relação aos efeitos colaterais, observa-se que a enterite é frequente, de 25% a 75%, em tratamento radioterápico de câncer pélvico ou abdominal (MARTENSON et al., 2000). Diarreia, tenesmo e sangramento retal geralmente acontecem quando a radioterapia está associada à quimioterapia (MINSKY et al., 1991; BOSSET et al., 2006). Trismo, xerostomia, enterite e mucosite são outras complicações que podem estar presentes (DIJKSTRA; KALK; ROODENBURGA, 2004; BENCHALAL et al., 1995; BERTRAND et al., 2000).

Da mesma forma, a neutropenia está associada ao aumento de infecções oportunistas, incluindo as causadas por alimentos, podendo ocorrer no período em que os pacientes estão imunodeprimidos. As orientações adequadas quanto aos cuidados com a dieta e com os alimentos são imprescindíveis nessa fase de imunodepressão (MEDEIROS et al., 2004).

A quimioterapia e a radioterapia resultam em toxicidade para o TGI, com surgimento de efeitos colaterais, tais como anorexia, náuseas, vômitos, disgeusia, mucosite, diarreia, xerostomia, entre outros (ASPEN, 2007).

Pequenas e constantes modificações devem ser encorajadas para aumentar a ingestão alimentar. Vários estudos mostraram que o aconselhamento nutricional melhora a ingestão e a qualidade de vida dos pacientes com câncer (RAVASCO; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, 2003; ISENRING; CAPRA; BAUER, 2004; BAUER; CAPRA, 2005).

Os quadros a seguir apresentam as condutas consensuadas em relação às recomendações nutricionais frente aos principais efeitos colaterais em pacientes oncológicos pediátricos.

**Quadro 17** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na anorexia

Sinais e Sintomas	Condutas
Anorexia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar ao paciente e ao acompanhante a importância da alimentação, apesar da inapetência</li> <li>• Ajustar a ingestão atual para o ideal ou o mais próximo possível</li> <li>• Modificar a consistência da dieta conforme a aceitação do paciente</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Aumentar a densidade calórica das refeições</li> <li>• Quando necessário, utilizar complementos nutricionais hipercalóricos ou hiperproteicos</li> <li>• Aumentar a variedade de legumes e carnes nas preparações</li> <li>• Utilizar temperos naturais nas preparações</li> <li>• Oferecer os alimentos preferidos do paciente</li> <li>• Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente</li> </ul>

**Quadro 18** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na disgeusia e na disosmia

Sinais e Sintomas	Condutas
Disgeusia e disosmia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar ao paciente e ao acompanhante a importância da alimentação, apesar da disgeusia e da disosmia</li> <li>• Estimular a ingestão de alimentos mais prazerosos para aqueles em que a disgeusia está aumentada</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Modificar a consistência dos alimentos conforme aceitação, liquidificando-os quando necessário</li> <li>• Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes e aromas</li> <li>• Preparar pratos visualmente agradáveis e coloridos</li> <li>• Lembrar do sabor dos alimentos antes de ingeri-los</li> <li>• Dar preferência a alimentos com sabores mais fortes</li> <li>• Dar preferência aos alimentos em temperaturas extremas para estimular outros sentidos</li> <li>• Utilizar ervas aromáticas e condimentos nas preparações</li> </ul>

**Quadro 19** – Quadro-resumo das recomendações para conduta nutricional em caso de náuseas e vômitos Quadro

Sinais e Sintomas	Condutas
Náuseas e vômitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Dar preferência a alimentos mais secos</li> <li>• Dar preferência a alimentos de consistência branda</li> <li>• Preparar pratos visualmente agradáveis e coloridos</li> <li>• Evitar jejuns prolongados</li> <li>• Mastigar ou chupar gelo 40 minutos antes das refeições</li> <li>• Evitar preparações que contenham frituras e alimentos gordurosos</li> <li>• Evitar preparações com temperaturas extremas, mas dar preferência aos alimentos gelados</li> <li>• Evitar preparações e alimentos muito doces</li> <li>• Evitar beber líquidos durante as refeições, ingerindo-os em pequenas quantidades nos intervalos</li> <li>• Manter cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições</li> <li>• Realizar as refeições em locais arejados, evitando locais fechados onde possa se propagar o cheiro da refeição</li> <li>• Adequar as orientações nutricionais às preferências do paciente</li> <li>• Orientar o consumo de alimentos cítricos (ex.: suco e picolé de limão ou maracujá)</li> <li>• Revisar, junto à equipe multidisciplinar, a prescrição e os horários de administração de medicamentos antieméticos</li> </ul>

**Quadro 20** – Quadro-resumo das recomendações para conduta nutricional na xerostomia

Sinais e Sintomas	Condutas
Xerostomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da xerostomia</li> <li>• Estimular a ingestão de alimentos mais prazerosos</li> <li>• Adequar os alimentos conforme aceitação, ajustando a consistência</li> <li>• Quando necessário, utilizar complementos nutricionais industrializados com flavorizantes cítricos</li> <li>• Dar preferência a alimentos umedecidos</li> <li>• Preparar pratos visualmente agradáveis e coloridos</li> <li>• Utilizar gotas de limão nas saladas e bebidas</li> <li>• Ingerir líquidos junto com as refeições para facilitar a mastigação e a deglutição</li> <li>• Adicionar caldos e molhos às preparações</li> <li>• Dar preferência a alimentos umedecidos</li> <li>• Usar ervas aromáticas como tempero nas preparações, evitando sal e condimentos em excesso</li> <li>• Mastigar e chupar gelo feito de água, água de coco e suco de fruta adoçado</li> <li>• Utilizar goma de mascar ou balas sem açúcar com sabor cítrico para aumentar a produção de saliva e sentir mais sede</li> </ul>

**Quadro 21** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na mucosite e nas úlceras orais

Sinais e Sintomas	Condutas
Mucosite e úlceras orais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar de mucosite e úlceras orais</li> <li>• Modificar a consistência da dieta de acordo com o grau de mucosite</li> <li>• Evitar alimentos secos, duros ou picantes</li> <li>• Utilizar alimentos à temperatura ambiente, fria ou gelada</li> <li>• Diminuir o sal das preparações</li> <li>• Consumir alimentos mais macios e pastosos</li> <li>• Evitar vegetais frescos crus</li> <li>• Evitar líquidos e temperos abrasivos</li> <li>• Revisar junto à equipe multidisciplinar a prescrição e os horários de administração de medicamentos analgésicos, preferencialmente sistêmicos</li> <li>• Intensificar a higiene oral, de acordo com as condições clínicas do paciente, desde a escovação dentária com escova extramacia até bochechos a base de água</li> </ul>

**Quadro 22** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na disfagia

Sinais e Sintomas	Condutas
Disfagia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade de alimentar-se, apesar da disfagia</li> <li>• Modificar a consistência da dieta conforme aceitação, de acordo com as orientações do fonoaudiólogo e a capacidade do paciente</li> <li>• Em caso de disfagia a líquidos, semilíquidos e pastosos, indicar o uso de espessantes</li> <li>• Em caso de disfagia a alimentos sólidos, orientar o paciente a ingerir pequenos volumes de líquidos junto às refeições para facilitar a mastigação e a deglutição</li> <li>• Evitar alimentos secos</li> <li>• Dar preferência a alimentos umedecidos</li> <li>• Preparar pratos visualmente agradáveis e coloridos</li> <li>• Usar preparações de fácil mastigação/deglutição, conforme tolerância</li> <li>• Estimular a mastigação em caso de disfagia para sólidos</li> </ul>

**Quadro 23** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na odinofagia

Sinais e Sintomas	Condutas
Odinofagia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da odinofagia</li> <li>• Modificar a consistência da dieta de acordo com a aceitação do paciente (intensidade da dor)</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes não cítricos</li> <li>• Evitar alimentos secos e duros</li> <li>• Utilizar alimentos em temperatura ambiente</li> <li>• Diminuir o sal das preparações</li> <li>• Dar preferência a alimentos na consistência pastosa (carnes macias, bem cozidas, picadas, desfiadas ou moídas) ou liquidificados</li> <li>• Usar papas de frutas e sucos não ácidos</li> <li>• Mastigar bem os alimentos, evitando a aerofagia</li> <li>• Evitar condimentos ácidos que possam irritar a mucosa</li> <li>• Utilizar alimentos à temperatura ambiente, fria ou gelada</li> </ul>

**Quadro 24** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na esofagite

Sinais e Sintomas	Condutas
Esofagite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da esofagite</li> <li>• Modificar a consistência da dieta de acordo com a aceitação do paciente (intensidade da dor)</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com flavorizantes não cítricos</li> <li>• Evitar alimentos secos e duros</li> <li>• Utilizar alimentos em temperatura ambiente</li> <li>• Utilizar dieta hipolipídica e pobre em fibras insolúveis</li> <li>• Diminuir o sal das preparações</li> <li>• Dar preferência a alimentos na consistência pastosa (carnes macias, bem cozidas, picadas, desfiadas ou moídas) ou liquidificados</li> <li>• Usar papas de frutas e sucos não ácidos</li> <li>• Mastigar bem os alimentos evitando a aerofagia</li> <li>• Manter cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições</li> <li>• Evitar a ingestão de café, bebidas alcoólicas, refrigerantes ou qualquer bebida gaseificada</li> <li>• Evitar condimentos ácidos que possam irritar a mucosa</li> </ul>



**Quadro 25** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na saciedade precoce

Sinais e Sintomas	Condutas
Saciedade precoce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da saciedade precoce</li> <li>• Modificar a consistência da dieta, se necessário, dando preferência a alimentos abrandados</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Aumentar a densidade calórica das refeições</li> <li>• Dar preferência à ingestão de legumes cozidos e frutas sem casca e bagaço</li> <li>• Priorizar sucos mistos de legumes com frutas, ao invés de ingerir separadamente na forma in natura</li> <li>• Dar preferência à ingestão de grãos em geral liquidificados ou somente o caldo da sua preparação</li> <li>• Não ingerir líquidos durante as refeições</li> <li>• Utilizar ervas aromáticas e condimentos nas preparações</li> <li>• Utilizar carnes magras, cozidas, picadas, desfiadas ou moídas</li> <li>• Evitar alimentos e preparações hiperlipídicas</li> <li>• Manter cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições</li> <li>• Evitar a ingestão de café, bebidas alcoólicas, refrigerantes ou qualquer bebida gaseificada</li> </ul>

**Quadro 26** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de trismo

Sinais e Sintomas	Condutas
Trismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente da necessidade da alimentação, apesar do trismo</li> <li>• Adequar a consistência dos alimentos de acordo com a aceitação do paciente</li> <li>• Utilizar artifícios para facilitar a ingestão (canudos, seringas, colheres, squeezes)</li> </ul>

**Quadro 27** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de enterite

Sinais e Sintomas	Condutas
Enterite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade da alimentação, apesar da enterite</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Progredir a consistência e o conteúdo da dieta conforme melhora clínica do paciente</li> <li>• Orientar a ingestão adequada de líquidos (volume e tipo)</li> <li>• Quando necessário, utilizar complementos nutricionais com fórmula pobre em resíduo, isenta de glúten, lactose e sacarose</li> <li>• Utilizar dieta pobre em resíduos, glúten e sacarose</li> <li>• Utilizar dieta isenta de lactose, teína e cafeína</li> <li>• Utilizar dieta pobre em fibras insolúveis e adequada em fibras solúveis</li> </ul>

**Quadro 28** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de diarreia

Sinais e Sintomas	Condutas
Diarreia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente da necessidade da alimentação, apesar da diarreia</li> <li>• Aumentar o fracionamento da dieta e reduzir o volume por refeição, oferecendo de 6 a 8 refeições ao dia</li> <li>• Avaliar a necessidade de restrição de lactose, sacarose, glúten, cafeína e teína</li> <li>• Evitar alimentos flatulentos e hiperosmolares</li> <li>• Utilizar dieta pobre em fibras insolúveis e adequada em fibras solúveis</li> <li>• Ingerir líquidos isotônicos entre as refeições, em volumes proporcionais às perdas</li> </ul>

**Quadro 29** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional em caso de constipação intestinal

Sinais e Sintomas	Condutas
Constipação intestinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientizar o paciente e o acompanhante da necessidade de alimentação, apesar da constipação intestinal</li> <li>• Orientar a ingestão de alimentos ricos em fibras e com características laxativas</li> <li>• Considerar a utilização de módulo de fibra dietética mista</li> <li>• Estimular a ingestão hídrica conforme recomendações</li> </ul>

**Quadro 30** – Quadro-resumo das recomendações para a conduta nutricional na neutropenia

Sinais e Sintomas	Condutas
Neutropenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se recomenda o uso de probióticos</li> <li>• Higienizar, antes do consumo, todas as frutas e verduras com sanitizantes</li> <li>• Utilizar água potável, fervida ou mineral em embalagens não reutilizáveis</li> <li>• Ingerir condimentos e grãos somente cozidos</li> <li>• Ingerir leite esterilizado ou pasteurizado e derivados somente pasteurizados</li> <li>• Ingerir carnes e ovos somente bem cozidos</li> <li>• Não consumir oleaginosas (castanhas, amêndoas, nozes)</li> <li>• Não consumir chás em sachês ou de folhas secas, nem fervidos</li> <li>• Utilizar preparações produzidas por estabelecimentos que tenham todos os cuidados adequados à segurança alimentar</li> <li>• Preferir consumir os alimentos industrializados (biscoitos, sucos líquidos, iogurtes...) em embalagens para consumo individual imediato</li> <li>• Evitar carnes industrializadas</li> <li>• Preferir alimentos processados em embalagens individuais</li> </ul>

## REFERÊNCIAS

- ANDREYEV, H. J. et al. Why do patients with weight loss have a worse outcome when undergoing chemotherapy for gastrointestinal malignancies? **European Journal of Cancer**, Oxford, v. 34, n. 4, p. 503–509, mar. 1998.
- BAUER, J. D.; CAPRA, S. Nutrition intervention improves outcomes in patients with cancer cachexia receiving chemotherapy: a pilot study. **Supportive Care in Cancer**, Berlin, v. 13, n. 4, p. 270–274, apr. 2005.
- BENCHALAL, M. et al. Hyperfractionation in the reirradiation of head and neck cancers: result of a pilot study. **Radiotherapy and Oncology**, Amsterdam, v. 36, n. 3, p. 203–210, sept. 1995.
- BERTRAND, J. et al. Anterior mandibular osteotomy for tumor extirpation: a critical evaluation. **Head & Neck**, New York, v. 22, n. 4, p. 323–327, jul. 2000.
- BOSSET, J. F. et al. Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 355, n. 11, p. 1114–1123, sept. 2006.
- BOSSET, J. F. et al. Enhanced tumorocidal effect of chemotherapy with preoperative radiotherapy for rectal cancer: preliminary results – EORTC 22921. **Journal of Clinical Oncology**, New York, v. 23, n. 24, p. 5620–5627, aug. 2005.
- BOZZETTI, F. Screening the nutritional status in oncology: a preliminary report on 1000 outpatients. **Supportive Care in Cancer**, v. 17, p. 279–284, 2009.
- CHUTE, C. G. et al. Presenting conditions of 1539 population-based lung cancer patients by cell type and stage in New Hampshire and Vermont. **Cancer**, New York, v. 56, n. 8, p. 2107–2111, oct. 1985.
- CRUZ, B. et al. Influence of low-energy laser in the prevention of oral mucositis in children with cancer receiving chemotherapy. **Pediatric blood & cancer**, Hoboken, v. 48, n. 4, p. 435–440, apr. 2007.
- DEWYS, W. D. et al. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. **American Journal of Medicine**, New York, v. 69, n. 4, p. 491–497, oct. 1980.
- DIJKSTRA, P. U.; KALK, W. W.; ROODENBURGA, J. L. Trismus in head and neck oncology: a systematic review. **Oral Oncology**, Oxford, v. 40, n. 9, p. 879–889, oct. 2004.
- GOTTSCHLICH, M. M. (Ed.). **The A.S.P.E.N. Nutrition Support Core Curriculum**: a case-based approach: the adult patient. Silver Spring: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2007.
- ISENRING, E. A.; CAPRA, S.; BAUER, J. D. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. **British Journal of Cancer**, London, v. 91, n. 3, p. 447–452, aug. 2004.
- KIRBY, D. F.; TERAN, J. C. Enteral feeding in critical care, gastrointestinal diseases and cancer. **Gastrointestinal Endoscopy of Clinics in North American**, Philadelphia, v. 8, n. 3, p. 623–643, jul. 1998.
- LAVIANO, A.; RENVYLE, T.; YANG, Z. From laboratory to bedside: new strategies in the treatment of malnutrition in cancer patients. **Nutrition**, Burbank, v. 12, n. 2, p. 112–122, feb. 1996.
- MARÍN CARO, M. M. 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**, Madrid, v. 23, n. 5, p. 458–468, sept./oct. 2008.
- MARTENSON, J. A. et al. Sucralfate in the prevention of treatment-induced diarrhea in patients receiving pelvic radiation therapy: a North Central Cancer Treatment Group phase III double-blind placebo-controlled trial. **Journal of Clinical Oncology**, New York, v. 18, n. 6, p. 1239–1245, mar. 2000.
- MEDEIROS, L. C. et al. Food safety issues for cancer and organ transplant patients. **Nutrition of Clinical Care**, Malden, v. 7, n. 4, p. 141–148, oct./dec. 2004.
- MINSKY, B. D. et al. Preoperative high-dose leucovorin/5-fluorouracil and radiation therapy for unresectable rectal cancer. **Cancer**, New York, v. 67, n. 11, p. 2859–2866, jun. 1991.
- OTTERY, F. D. Cancer cachexia: prevention, early diagnosis and management. **Cancer Practice**, Philadelphia, v. 2, n. 2, p. 123–131, mar./apr. 1994.
- RAVASCO, P. et al. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. **Journal of Clinical Oncology**, New York, v. 23, n. 7, p. 1431–1438, mar. 2005a.
- RAVASCO, P. et al. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. **Head & Neck**, New York, v. 27, n. 8, p. 659–668, aug. 2005b.
- RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M. E. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy?

**Radiotherapy and oncology**, Amsterdam, v. 67, n. 2, p. 213-220, may. 2003.

RECOMMENDATIONS OF THE CENTER FOR INTERNATIONAL BLOOD AND MARROW TRANSPLANT RESEARCH et al. Guidelines: fungal infection prevention after hematopoietic cell transplantation. **Bone Marrow Transplantation**, v. 15, n. 10, p. 1143-1187, oct. 2009.

RIEGER, J. M.; ZALMANOWITZ, J. G.; WOLFAARDT, J. F. Functional outcomes after organ preservation treatment in head and neck cancer: a critical review of the literature. **International Journal of Oral Maxillofacial Surgery**, Copenhagen, v. 35, n. 7, p. 581-587, jul. 2006.

SANZ-ORTIZ, J.; MORENO NOGUEIRA, J. A.; GARCÍA DE LORENZO Y MATEOS, A. **Clinical & Translation Oncology**, Barcelona, v. 10, n. 9, p. 579-582, sept. 2008.

SENESSE, P. et al. Nutritional support during oncologic treatment of patients with gastrointestinal cancer: who could benefit? **Cancer Treatment Reviews**, London, v. 34, n. 6, p. 568-575, oct. 2008.

VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN, M. A. E. et al. Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. **Head & Neck**, New York, v. 19, n. 5, p. 419-425, aug. 1997.

WIGMORE, S. J. et al. Changes in nutritional status associated with unresectable pancreatic cancer. **British Journal of Cancer**, v. 75, n. 1, p. 106-109, 1997.

YAVUZ, M. N. et al. The efficacy of octreotide in the therapy of acute radiation-induced diarrhea: a randomized controlled study. **International Journal of Radiation of Oncology**, Biology, Physics, Elmsford, v. 54, n. 1, p. 195-202, sept. 2002.

YEOH, E. K.; HOROWITZ, M. Radiation enteritis. **Surgery in Gynecology and Obstetric**, Chicago, v. 165, n. 4, p. 373-379, oct. 1987.



**ANEXO**

**EQUIPE DE ELABORAÇÃO**



**FACILITADOR NACIONAL – INCA**

Nivaldo Barroso de Pinho.

**COFACILITADORA NACIONAL – INCA**

Nut. Cristiane Aline D’Almeida

Nut. Luana Dalbem Murad.

Nut. Renata Brum Martucci

Nut. Viviane Dias Rodrigues

**COFACILITADORA NACIONAL – Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA)**

Nut. Luciane Bleiter da Cruz.

**REVISORES TÉCNICOS**

Nut. Ana Paula Gomes Ribeiro.

Nut. Danúbia da Cunha Antunes Saraiva.

Nut. Luciane Bleiter da Cruz.

Nut. Maria Lucia Varjão da Costa.

Nut. Nivaldo Barroso de Pinho.

Nut. Priscila Maia.

Nut. Rafaelle Caxiano Chissini.

Nut. Wanélia Vieira Afonso.

**GRUPO DE EDIÇÃO TÉCNICA**

Nut. Ana Maria dos Santos Moreira.

Nut. Luciana da Silva Marques.

**INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES**

Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (SOBOPE)

Dra. Carla Renata Donato Macedo

Sociedade Brasileira de Cancerologia (SBC)

Dr. Robson Moura

**Região Sudeste**

Grupo de apoio ao adolescente e à criança com câncer (Graac): Nut. Priscila Maia.

INCA: nut. Danúbia da Cunha Antunes Saraiva; nut. Luana Dalbem Murad; nut. Rafaelle Caxiano Chissini;

nut. Wanélia Vieira Afonso.

**Regiões Norte e Nordeste**

Hospital Aristides Maltez/ Liga Baiana Contra o Câncer: nut. Maria Lúcia Varjão da Costa.

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP): nut. Ana Paula Gomes Ribeiro.

**Região Sul**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre: nut. Luciane Beitler da Cruz.



Esse livro foi impresso em offset,  
papel couché mate, 120g, 1/1.  
Fonte: Times New Roman, corpo 12  
Rio de Janeiro, 2014.



Versão Eletrônica

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7318-249-1

9 788573 182491

Versão Impressa

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7318-248-4

9 788573 182484

