

# Proposta de protocolo de atendimento nutricional para pacientes oncológicos pediátricos

*Protocol proposal for nutritional service in pediatric oncologic patients*

DOI: 10.37111/braspenj.2023.38.2.14

Liane Brescovici Nunes de Matos<sup>1</sup>  
Thais Manfrinato Miola<sup>2</sup>  
Leticia Nascimento Carniatto<sup>3</sup>  
Aline do Vale Firmino<sup>3</sup>  
Ana Carolina Cantelli<sup>3</sup>  
Simone Sanchez Abrahao Ribeiro<sup>4</sup>  
Susana da Rocha Dias<sup>5</sup>  
Flavia Nakajima Nakano<sup>6</sup>

## Unitermos:

Pediatria. Oncologia. Avaliação nutricional.

## Key-words:

Pediatrics. Medical oncology. Nutrition assessment

## Endereço para correspondência:

Thais Manfrinato Miola  
AC Camargo Cancer Center - Rua Professor Antonio Prudente, 211 - São Paulo, SP, Brasil – CEP: 01509-900  
E-mail: thais.mida@accamargo.org.br

## Submissão

22 de maio de 2023

## Aceito para publicação

25 de junho de 2023

## RESUMO

**Introdução:** A prevalência de desnutrição em pacientes oncológicos pediátricos varia de 6-50%. A detecção precoce do risco nutricional ou desnutrição já instalada contribui para a intervenção nutricional precoce e direcionada. O objetivo deste estudo foi sugerir um protocolo nutricional para atendimento em oncologia pediátrica. **Método:** Para a elaboração do protocolo, foi realizado o levantamento bibliográfico através de livros com a temática "Terapia Nutricional Pediátrica" e "Terapia Nutricional Oncológica Pediátrica" e bases de dados PubMed e SciELO. A busca foi realizada entre julho e dezembro de 2022. **Resultados:** O protocolo sugerido foi descrito, englobando as etapas do cuidado nutricional, como a identificação e avaliação do risco nutricional e a adoção da terapia nutricional adequada frente às metas nutricionais propostas. **Conclusão:** A elaboração de protocolos assistenciais pode contribuir para o atendimento nutricional mais assertivo de pacientes oncológicos pediátricos.

## ABSTRACT

**Introduction:** The prevalence of malnutrition in pediatric oncology patients ranges from 6-50%. The early detection of nutritional risk or malnutrition already installed contributes to early and targeted nutritional intervention. The objective of this study was to suggest a nutritional protocol for pediatric oncology care. **Methods:** To develop the protocol, a bibliographic search was conducted using books with the theme "Pediatric Nutritional Therapy" and "Pediatric Oncologic Nutritional Therapy" and PubMed and SciELO databases. The search was conducted between July and December 2022. **Results:** The suggested protocol was described, encompassing the steps of nutritional care such as the identification and assessment of nutritional risk and adoption of appropriate nutritional therapy facing the proposed nutritional goals. **Conclusion:** The development of care protocols can contribute to a more assertive nutritional care of pediatric oncology patients.

1. Doutora em Ciências, Médica Nutróloga no AC Camargo Cancer Center, São Paulo, Brasil.
2. Doutora em Ciências, Supervisora de Nutrição Clínica no AC Camargo Cancer Center, São Paulo, Brasil.
3. Mestre em Ciências, Nutricionista Clínica no AC Camargo Cancer Center, São Paulo, Brasil.
4. Especialização em Nutrição Clínica, Nutricionista Clínica no AC Camargo Cancer Center, São Paulo, Brasil.
5. Especialista em Oncologia, Nutricionista Clínica no AC Camargo Cancer Center, São Paulo, Brasil.
6. Especialista em Pediatria, Médica Nutróloga no AC Camargo Cancer Center, São Paulo, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O câncer infanto-juvenil acomete indivíduos da faixa etária de 0 a 19 anos, com incidência que varia de 0,5 a 2% de todos os cânceres. No Brasil, foram estimados 7.930 novos casos a cada ano do triênio 2023-2025. Os tipos de cânceres mais frequentes são leucemia, tumores do sistema nervoso central e linfomas<sup>1,2</sup>.

A desnutrição em pacientes pediátricos oncológicos pode ser causada pela própria doença, ou mesmo pelo tratamento, e sua prevalência é de 6 a 50%. O risco nutricional é maior em pacientes com tumores sólidos, principalmente em estágios mais avançados. Essa condição aumenta o risco de infecções, diminui a taxa de resposta dos tratamentos e aumenta os índices de mortalidade<sup>3-5</sup>.

A principal forma de tratamento do câncer infanto-juvenil é a quimioterapia, muitas vezes, de alta intensidade. Ela apresenta consequências importantes de impacto nutricional, devido a seus efeitos adversos<sup>6</sup>.

O rastreamento precoce da desnutrição, assim como a intervenção nutricional precoce, contribui para resultados mais satisfatórios neste grupo de pacientes. A manutenção do estado nutricional mais adequado é importante para melhor tolerância ao tratamento, sem prejudicar o crescimento e desenvolvimento da criança. Os objetivos da terapia nutricional são: manter ou recuperar o estado nutricional adequado; fornecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e homeostase; auxiliar no ganho de peso, crescimento e desenvolvimento adequados

para a idade da criança ou adolescente e melhorar a qualidade de vida<sup>4,7</sup>.

A elaboração de protocolos assistenciais é fundamental para sistematizar o ciclo do cuidado do paciente. Devem ser baseados nas diretrizes e evidências científicas, além de serem elaborados por especialistas. Protocolos assistenciais priorizam pontos críticos e básicos no processo de decisão. A elaboração de protocolos assistenciais permite a coleta, organização, análise e descrição de ideias, além da verificação e padronização, servindo de base para indicadores de riscos/qualidade<sup>8</sup>.

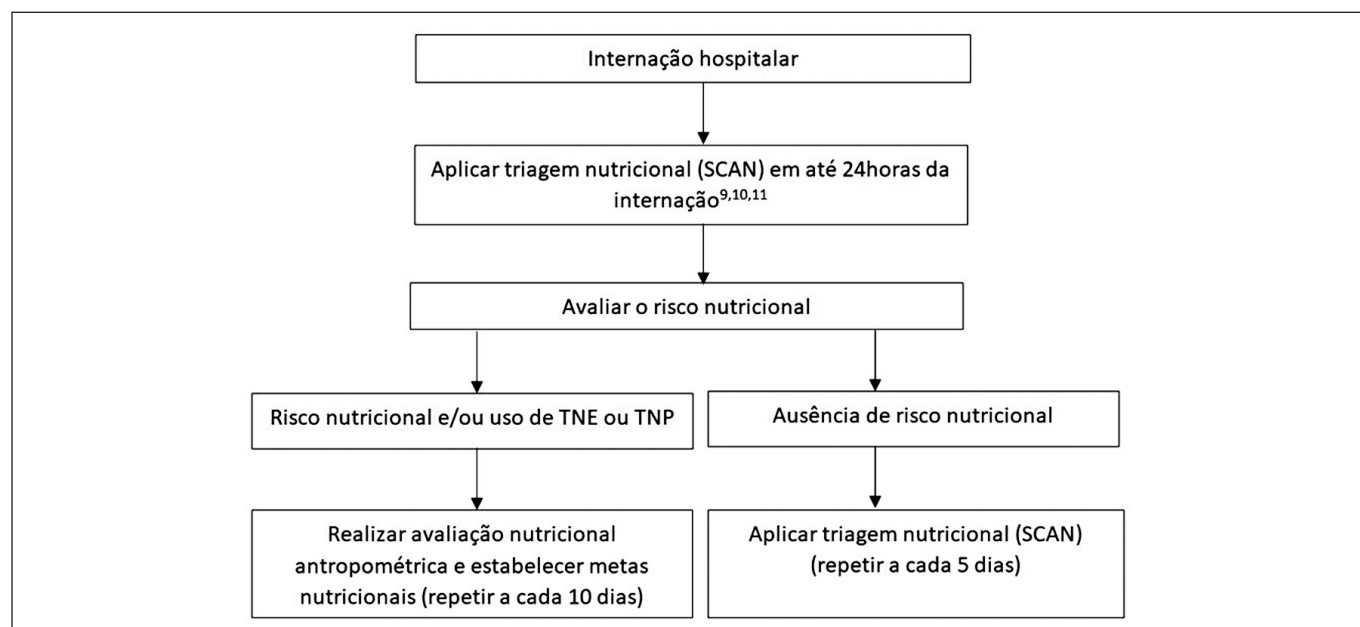
Desta forma, este estudo teve como objetivo sugerir um protocolo nutricional para atendimento em oncologia pediátrica.

## MÉTODO

Para a elaboração do protocolo, foi realizado o levantamento bibliográfico através de livros com a temática "Terapia Nutricional Pediátrica" e "Terapia Nutricional Oncológica Pediátrica" e bases de dados PubMed e SciELO, utilizando os seguintes descritores ou palavras-chave combinados do *Medical Subject Headings (MeSH)*: *cancer, child, adolescent, nutritional support, screening e nutritional status*. A busca foi realizada entre julho e dezembro de 2022.

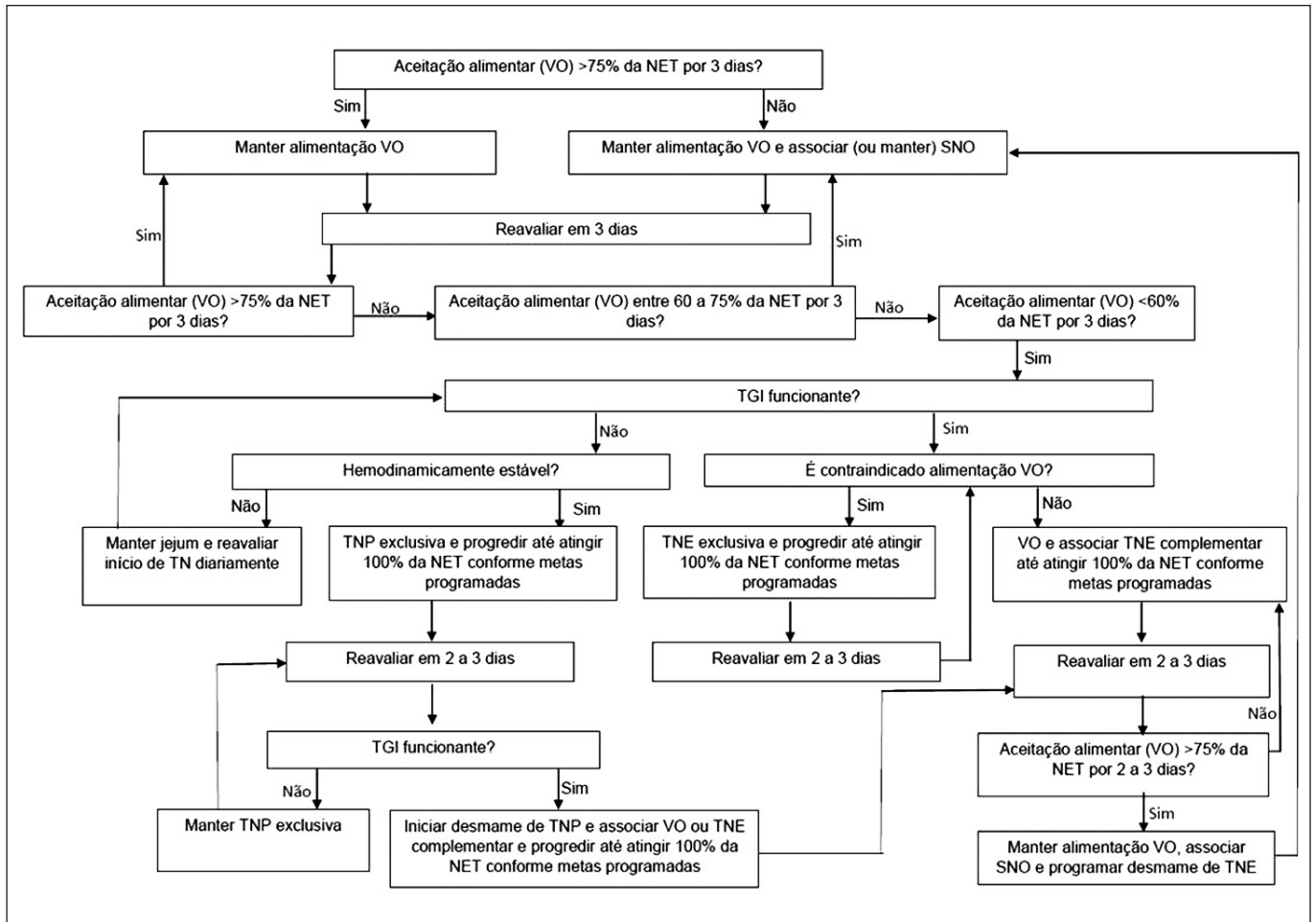
## RESULTADOS

O protocolo proposto foi descrito desde a identificação e avaliação do risco nutricional em pacientes pediátricos (Figura 1) e adoção da terapia nutricional adequada frente às metas nutricionais calculadas (Figura 2).



**Figura 1** - Fluxograma de identificação do risco nutricional

SCAN: The Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer; TNE: terapia nutricional enteral; TNP: terapia nutricional parenteral; TN: terapia nutricional  
Adaptado de Murphy et al.<sup>9</sup>, Ministério da Saúde<sup>10</sup> e Pinho<sup>11</sup>.



**Figura 2** - Fluxograma de terapia nutricional em pacientes oncológico pediátricos<sup>10,11</sup>  
 VO: via oral; SNO: suplemento nutricional oral; TN: terapia nutricional; TNE: terapia nutricional enteral; TNP: terapia nutricional parenteral; NET: necessidade energética total.  
 Adaptado de Ministério da Saúde<sup>10</sup> e Pinho<sup>11</sup>.

Os pacientes que apresentam risco nutricional ou algum grau de comprometimento do estado nutricional são orientados a seguir a terapia nutricional em ambiente hospitalar, bem como após a alta médica, além de serem orientados a manter o seguimento nutricional ambulatorial durante todo o tratamento oncológico. Os retornos ambulatoriais devem ser avaliados individualmente, considerando o risco nutricional e riscos oriundos do tratamento vigente.

## DISCUSSÃO

### Triagem Nutricional

A triagem nutricional deve ser aplicada nas primeiras horas da admissão. Atualmente, não há um consenso sobre qual seria a melhor triagem nutricional, porém existem algumas ferramentas desenvolvidas para a população pediátrica geral, como a *Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth* (StrongKids), *Simple Paediatric Nutritional Risk* (PNRS), *Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics* (STAMP), *Paediatrics Yorkhill Malnutrition Score* (PYMS) e a *Subjective Global Nutritional Assessment*<sup>12-16</sup>.

Para crianças em tratamento oncológico, a única triagem de risco nutricional específica é a *Screening Tool of Childhood Cancer* (SCAN)<sup>8</sup>. No entanto, a mesma ainda não possui validação para a população brasileira.

Após a triagem, os pacientes podem ser classificados como com ou sem risco nutricional. Aqueles que apresentarem risco, devem ser submetidos à avaliação do estado nutricional para estabelecer o diagnóstico nutricional e conduta dietoterápica<sup>4</sup>.

Considerando as particularidades de cada instituição e a disponibilidade de profissionais para acompanhamento dos pacientes internados, a triagem nutricional torna-se uma ferramenta onde é possível identificar pacientes com o risco de desenvolver desnutrição e, assim, melhor auxiliá-los.

### Avaliação Nutricional

Para a classificação do estado nutricional, é necessária uma avaliação nutricional completa, a qual inclui parâmetros antropométricos, como peso e estatura, medidas de dobra cutânea tricipital (DCT), circunferência do braço (CB)

e circunferência muscular do braço (CMB). A realização da DCT e CB oferece uma avaliação mais sensível do que as medidas de peso e estatura, sendo consideradas eficazes para avaliar composição corporal e diagnosticar a desnutrição<sup>4</sup>.

Para classificação dos parâmetros coletados, é recomendado o uso das curvas de crescimento propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>17,18</sup>. Os dados de peso e estatura são analisados conforme idade e sexo e classificados pelos índices do z-escore ou percentil: peso/idade (P/I), estatura ou comprimento/idade (E/I), peso/estatura (P/E) e índice de massa corporal/idade (IMC/I)<sup>19</sup>. Para crianças de 3 meses a 5 anos incompletos, as medidas de CB e de DCT devem ser aferidas e classificadas conforme o z-escore, sendo que, para crianças menores de 1 ano, não há referência para CMB. Para crianças de 5 até 19 anos incompletos, as medidas de CB, DCT e CMB devem ser classificadas em percentil<sup>4,19,20</sup>.

### Metas Calórico-Proteica

Para população pediátrica oncológica, recomenda-se o uso de equações preditivas que estimam as necessidades dos pacientes de acordo com a idade e o momento do tratamento<sup>21-24</sup> (Quadro 1). Em casos de perda de peso e desnutrição, sugere-se um incremento gradativo de 15% a 50% das recomendações de energia e proteína. Em paciente obeso, o cálculo das necessidades nutricionais deve ser realizado com o peso ideal, porém este ajuste com relação ao peso atual não deve ultrapassar 20%<sup>11</sup>.

### Terapia Nutricional Oral

O início da suplementação nutricional por via oral para crianças em vigência de tratamento clínico, cirúrgicos e transplantados deve ocorrer quando a ingestão oral estiver insuficiente, ou seja, menor que 75% das necessidades nutricionais por 3 dias, sem a perspectiva de melhora<sup>11</sup>.

### Acompanhamento Ambulatorial

Durante o tratamento, o acompanhamento nutricional terá como objetivos monitorar as complicações agudas e tardias oriundas do tratamento oncológico e, de acordo com a individualidade de cada caso, traçar um plano de cuidado dietoterápico visando à prevenção de eventos desfavoráveis e promover um estado nutricional adequado<sup>10</sup>.

### Terapia Nutricional Enteral

#### Indicação

Os pacientes pediátricos não possuem as reservas metabólicas dos adultos e requerem maiores necessidades calóricas para manter o crescimento. Quando a via oral não estiver disponível, deve-se iniciar a nutrição enteral em 24 a 48 da admissão, especialmente nos pacientes pediátricos críticos<sup>11,23,25-27</sup>.

### Progressão e Desmame

A progressão da terapia nutricional enteral (TNE) no paciente pediátrico deve ser norteada pelas suas condições clínicas. Recomenda-se início com 25% das necessidades totais e progressão gradativa entre 72h e 120h. Esta progressão mais lenta se deve ao alto risco de realimentação no paciente oncológico pediátrico<sup>22,26</sup>.

O desmame da TNE deve ser iniciado quando a aceitação via oral for maior que 75% das necessidades nutricionais calculadas por 2-3 dias consecutivos<sup>10</sup>.

### Complicações

As principais complicações gastrointestinais associadas à TNE em crianças com câncer são vômitos e diarreia<sup>26</sup>.

Pacientes com quadros de diarreia devem ter sua etiologia investigada, se identificado a causa, deve-se tratar utilizando medicamentos específicos. Além disto, em casos de diarreia persistente, deve-se avaliar alteração para fórmula oligomérica<sup>23,26,28</sup>.

Para pacientes que apresentam vômitos, recomenda-se a pausa da infusão da dieta enteral e avaliação do uso de procinéticos. A dieta deve ser retomada após melhora do quadro<sup>23</sup>.

### Terapia Nutricional Parenteral

#### Indicação

A nutrição parenteral é indicada quando a nutrição enteral é insuficiente para atender às necessidades calóricas e proteicas do paciente ou em situações em que há contraindicação do uso do TGI, especialmente em disfunção intestinal, íleo adâmico, suboclusão intestinal aguda ou enterocolite<sup>26</sup>.

#### Desmame da Nutrição Parenteral

O aporte nutricional parenteral deve ser reduzido de forma lenta e progressiva, considerando o incremento gradual da oferta nutricional por via enteral ou oral. A suspensão é indicada quando o TGI estiver funcionando e a oferta nutricional enteral e/ou oral alcançar cerca de 70% das necessidades nutricionais diárias<sup>10,11</sup>.

### Complicações

As complicações podem estar relacionadas à infusão da nutrição parenteral (extravasamento), ao cateter (infecção, oclusão, trombose da veia central, embolia pulmonar e sepse), ou podem, ainda, serem complicações metabólicas e hidroeletrolíticas, como a síndrome de realimentação, distúrbios de glicose, hipertrigliceridemia e distúrbios eletrolíticos e, também, estarem associadas ao acometimento hepático, como colestase e disfunção hepática.

**Quadro 1 –** Recomendação para cálculo das necessidades nutricionais de pacientes oncológicos pediátricos.

Situação		Necessidade energética			Necessidade proteica	
IDADE	SEXO	EQUAÇÃO (kcal/dia)	IDADE	PROTEÍNA (g/kg/dia)		
De 0 a 3 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175$	0 a 2 anos	2,5 a 3,0		
De 4 a 6 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56$	2 a 11 anos	2,0		
De 7 a 12 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22$	Acima de 12 anos	1,5 a 2,0	Referência: ASPEN, 2009 <sup>22</sup> .	
De 13 a 35 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20$				
De 3 a 8 anos	Masculino	$88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{FA} \times (26,7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{altura (m)}) + 20$				
	Feminino	$135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{FA} \times (10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{altura (m)}) + 20$				
De 9 a 18 anos	Masculino	$88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{FA} \times (26,7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{altura (m)}) + 25$				
	Feminino	$135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{FA} \times (10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{altura (m)}) + 25$				
<b>Atividades</b>		<b>Fator Atividade (FA)</b>				
		Valor				
Atividades do dia a dia	-	1				
Atividades do dia a dia + 30-60 min de atividade moderada	Masculino	1,13				
	Feminino	1,16				
Atividades do dia a dia + 60 min de atividade moderada	Masculino	1,26				
	Feminino	1,31				
Referência: Adaptado Dietary Reference Intake, 2006 <sup>23</sup> .						
<b>Paciente oncológico pediátrico crítico</b>		<b>EQUAÇÃO (kcal/dia)</b>		<b>IDADE</b>	<b>PROTEÍNA (g/kg/dia)</b>	
0 a 3 anos	Masculino	$59,48 \times \text{Peso (kg)} - 30,33$		0 a 2 anos	2,5 a 3,0	
	Feminino	$58,29 \times \text{Peso (kg)} - 31,05$		2 a 11 anos	2,0	
3 a 10 anos	Masculino	$22,7 \times \text{Peso (kg)} + 505$		Acima de 12 anos	1,5 a 2,0	
	Feminino	$20,3 \times \text{Peso (kg)} + 486$			Referência: ASPEN, 2009 <sup>22</sup> .	
10 a 18 anos	Masculino	$13,4 \times \text{Peso (kg)} + 693$				
	Feminino	$17,7 \times \text{Peso (kg)} + 659$				
Referência: Schofield, 1985 <sup>24</sup> .						
<b>Paciente oncológico pediátrico submetido ao transplante de células tronco hematopoiéticas</b>		<b>EQUAÇÃO (kcal/dia)</b>		<b>Pré-TCTH, pós-TCTH, alta hospitalar e acompanhamento ambulatorial:</b>		
De 0 a 3 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175$		<b>IDADE</b>	<b>PROTEÍNA (g/kg/dia)</b>	
De 4 a 6 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56$		0 a 2 anos	2,5 a 3,0	
De 7 a 12 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22$		2 a 11 anos	2,0	
De 13 a 35 meses	-	$(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20$		Acima de 12 anos	1,5 a 2,0	
De 3 a 8 anos	Masculino	$88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{FA} \times (26,7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{altura (m)}) + 20$			Referência: Adaptado Consenso Brasileiro de Nutrição em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas, 2020 <sup>25</sup> .	
	Feminino	$135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{FA} \times (10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{altura (m)}) + 20$				
De 9 a 18 anos	Masculino	$88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{FA} \times (26,7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{altura (m)}) + 25$				
	Feminino	$135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{FA} \times (10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{altura (m)}) + 25$				
<b>Fator Atividade (FA)</b>		<b>Valor</b>		<b>Condicionamento, aplasia medular, pega de medula (aproximadamente até D+35):</b>		
<b>Atividades</b>		<b>Sexo</b>		<b>IDADE</b>	<b>PROTEÍNA (g/kg/dia)</b>	
		Valor		0 a 6 anos	2,5 a 3,0	
Atividades do dia a dia	-	1		7 a 10 anos	2,4	
Atividades do dia a dia + 30-60 min de atividade moderada	Masculino	1,13		11 a 14 anos	2,0	
	Feminino	1,16		15 a 18 anos	1,8	
Atividades do dia a dia + 60 min de atividade moderada	Masculino	1,26			Referência: Adaptado Consenso Brasileiro de Nutrição em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas, 2020 <sup>25</sup> .	
	Feminino	1,31				

kg: quilogramas; m: metros; g: gramas; FA: fator atividade; TCTH: transplante de células tronco-hematopoiéticas

Para evitar estas complicações, deve-se monitorar rotineiramente exames laboratoriais como a função renal e hepática, eletrólitos e glicemia<sup>23,26</sup>.

### Terapia Nutricional Mista (Enteral e Parenteral)

O uso da terapia nutricional parenteral (TNP) suplementar é controverso. O limiar e o momento do início da nutrição parenteral devem ser individualizados. Para pacientes críticos gravemente desnutridos ou em risco nutricional em TNE, a TNP suplementar pode ser indicada na primeira semana, se a TNE não atingir a meta nutricional<sup>23,26</sup>.

A TNE suplementar também pode ser indicada, em situações de desmame de TNP ou via oral insuficiente<sup>11</sup>.

## CONCLUSÃO

A elaboração de protocolos assistenciais pode contribuir para o atendimento nutricional mais assertivo de pacientes oncológicos pediátricos, assegurando a detecção precoce do risco nutricional ou desnutrição já instalada, assim como a intervenção nutricional precoce, com o objetivo de melhorar os desfechos clínicos.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2023 Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer; 2022.
2. Costa CML, Sonaglio V, Filho NPC. Tumores pediátricos. In: Miola TM, Pires FRO. Nutrição em oncologia. São Paulo: Manole, 2019. p.167-185.
3. Viani K, Trehan A, Manzoli B, Schoeman J. Assessment of nutritional status in children with cancer: a narrative review. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67 Suppl 3:e28211.
4. Baladão GPP. Avaliação nutricional e terapia nutricional em oncologia pediátrica. In: Miola TM, Pires FRO. Nutrição em oncologia. São Paulo: Manole, 2019. p.186-199.
5. Pinho NB, Afonso WV, Padilha PC, Peres WAF, Soares CFM, Braga JSN et al. Dados do Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria: estudo multicêntrico e de base hospitalar. *Ver Bras Cancerol*. 2021;67(4):e-081289.
6. Garófalo A, Lancellotti F, Utescher GB. Terapia nutricional oral, enteral e parenteral. In: Silva ACL, Hirose EY, Kikuchi ST. Manual prático de assistência nutricional ao paciente oncológico adulto e pediátrico. Rio de Janeiro: Atheneu, 2020. p.33-50.
7. Rogers PC, Barr RD. The relevance of nutrition to pediatric oncology: A cancer control perspective. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67 Suppl 3:e28213.
8. Silva JASV, Hinrichsen SL, Brayner AC, Vilella TAS, Lemos MC. Glosas hospitalares e o uso de protocolos assistenciais: revisão integrativa da literatura. *Rev Adm Saúde*, 2017;17(66):1-18.
9. Murphy AJ, White M, Viani K, Mosby TT. Evaluation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). *Clin Nutr*. 2016;35(1):219-44.
10. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Consenso nacional de nutrição oncológica: paciente pediátrico oncológico. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer, 2014.
11. Pinho NB. I Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO / Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. Rio de Janeiro: Edite; 2021.
12. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KFM. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr*. 2010;29(1):106-11.
13. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon AS, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F, et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr*. 2000;72(1):64-70.
14. McCarthy H, McNulty H, Dixon M, Eaton-Evans MJ. Screening for nutrition risk in children: the validation of a new tool. *J Hum Nutr Diet*. 2008;21(4):395-6.
15. Gerasimidis K, Keane O, Macleod I, Flynn DM, Wright CM. A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. *Br J Nutr*. 2010;104(5):751-6.
16. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective global nutritional assessment for children. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(4):1083-9.
17. World Health Organization. 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.
18. World Health Organization. Child growth standards: head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2007.
19. Frisancho AR. Anthropometric standards: an interactive nutritional reference of body size and body composition for children and adults. Ann Arbor: The University of Michigan Press; 2008.
20. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr*. 1981;34(11):2540-5.
21. Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Hum Nutr Clin Nutr*. 1985;39 Suppl 1:5-41
22. National Research Council. Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2006.
23. Mehta NM, Compher C, A.S.P.E.N. Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support of the critically ill child. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2009;33(3):260-76.
24. Nabarrete JM, Pereira AZ, Garófalo A, Seber A, Venancio AM, Grecco CES, et al. Consenso brasileiro de nutrição em transplante de células-tronco hematopoiéticas: crianças e adolescentes. *Einstein (São Paulo)*. 2021;19:eAE5254.
25. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2009;33(2):122-67.
26. Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, Coss-Bu JA, Vermilyea S, Farrington EA, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(5):706-42.
27. Pettit RJ, Pruitt LCC, Iantorno S, Bucher BT. Variability in parenteral nutrition use in us children's hospitals. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2021;45(6):1213-20.
28. Chang SJ, Huang HH. Diarrhea in enterally fed patients: blame the diet? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013;16(5):588-94.

**Local de realização do estudo:** AC Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.