

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM UM CENTRO DE ONCOHEMATOLOGIA PEDIÁTRICA NO NORDESTE DO BRASIL

NUTRITIONAL ASSESSMENT IN HOSPITALIZED PATIENTS AT A PEDIATRIC ONCOHEMATOLOGY CENTER IN NORTHEAST BRAZIL

IAGO ALVES MIRANDA SANTOS¹  ÉRICA PATRÍCIA CUNHA ROSA SCHMITZ² 
SILVIA PATRÍCIA DE OLIVEIRA SILVA BACALHAU^{*3} 

¹Mestrando em Saúde Translacional (UFPE), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

²Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente (UFPE), Universidade Federal do Piauí (UFPI) Teresina, PI, Brasil.

³Mestre em Nutrição em Saúde Pública (UFPE), Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, PE, Brasil

*Autor Correspondente: silvia.patriciabacalhau@upe.br

RESUMO

Pacientes pediátricos em tratamento antineoplásico requerem crescimento linear e ganho de peso para um desenvolvimento adequado, mas a desnutrição representa um obstáculo. A desnutrição pode impactar negativamente o prognóstico desses pacientes, destacando a importância da utilização de parâmetros de avaliação nutricional mais sensíveis para detectar e prevenir complicações nutricionais. O objetivo deste estudo foi utilizar diferentes parâmetros para caracterizar o estado nutricional de crianças e adolescentes internados em um centro de oncohematologia pediátrica de referência no Nordeste do Brasil. A avaliação nutricional foi realizada utilizando o índice de massa corporal e estatura para idade, juntamente com a medição da circunferência do braço, prega cutânea tricúspita e circunferência muscular do braço. A amostra foi predominantemente composta por pacientes do sexo masculino, com idade média de 9,88 ($\pm 5,37$) anos. O diagnóstico mais comum foi a leucemia. Os sintomas gastrointestinais foram observados em 71,88% da amostra, mesmo sem associação direta com o estado nutricional. Os percentuais de desnutrição foram mais elevados quando avaliados por meio dos parâmetros de composição corporal, como PCT (46,88%), seguido por CB (37,5%) e CMB (25,00%), em comparação com o IMC/I (10,94%). A maioria das crianças e adolescentes apresentou estatura adequada para idade (92,19%). Conclui-se que os resultados encontrados neste estudo indicam que a utilização da antropometria do braço pode ser uma ferramenta relevante na avaliação nutricional em crianças e adolescentes em tratamento antineoplásico, no qual pode oferecer medidas mais precisas e diretas da composição corporal e do estado nutricional, permitindo a identificação precoce da desnutrição e a implementação de intervenções adequadas. Palavras-chave: avaliação nutricional; Serviço hospitalar de oncologia; pediatria; dobras cutâneas; Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Pediatric patients undergoing antineoplastic treatment require linear growth and weight gain for adequate development, but malnutrition is a major obstacle. Malnutrition can negatively impact the prognosis of these patients, highlighting the importance of using more sensitive nutritional assessment parameters to detect and prevent nutritional complications. The aim of this study was to use different parameters to characterize the nutritional status of children and adolescents admitted to a reference pediatric hematology/oncology center in the Northeast of Brazil. Nutritional assessment was performed using body mass index (BMI) and height for age, along with measurements of arm circumference (AC), triceps skinfold thickness (TSF), and mid-upper arm muscle circumference (MUAC). The sample was predominantly composed of male patients, with a mean age of 9.88 (± 5.37) years. The most common diagnosis was leukemia. Gastrointestinal symptoms were observed in 71.88% of the sample, even without direct association with nutritional status. Malnutrition rates were higher when assessed by body composition parameters, such as TSF (46.88%), followed by AC (37.5%) and MUAC (25.00%), compared to BMI/A (10.94%). Most children and adolescents had adequate height for age (92.19%). In conclusion, the results of this study suggest that the use of arm anthropometry can be a relevant tool in nutritional assessment in children and adolescents undergoing antineoplastic treatment, as it can provide more accurate and direct measures of body composition and nutritional status, allowing for early identification of malnutrition and implementation of appropriate interventions.

Keywords: Temperature. : nutritional assessment; Oncology Service; pediatrics; skinfold thicknesses; Unified Health System.

Citar este artigo como:

Santos, I.A.M., Schmitz, E.P.C.R., Bacalhau, S.P.O.S. Avaliação nutricional em pacientes hospitalizados em um Centro de Oncohematologia Pediátrica no nordeste do Brasil. *Nutrivisa*. v.10:e11254.2023. Doi: <https://doi.org/11.254/nutrivisa-2023v10e11254>

INTRODUÇÃO

O diagnóstico de câncer em pacientes pediátricos é uma ocorrência considerada rara, porém abrange essa faixa etária em escala global. Dentre a variedade de manifestações neoplásicas identificadas nesse grupo etário, merecem destaque as leucemias, os tumores do sistema nervoso central, os linfomas e os retinoblastomas. Essas patologias constituem uma parcela substancial dos casos diagnosticados antes dos 20 anos, contribuindo de maneira marcante para o ônus de morbidade e mortalidade que afeta essa população (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES et al., 2020A).

No contexto brasileiro, estima-se que anualmente ocorram cerca de 7.930 novos diagnósticos de câncer pediátrico. Tal cenário é caracterizado pelo predomínio dos registros na região Sudeste, enquanto a região Nordeste figura em quarta colocação. É preocupante notar que o câncer tem adquirido status de principal fator determinante de óbitos entre crianças e adolescentes a nível global (SANTOS et al., 2023).

Diferentemente dos indivíduos adultos em processo terapêutico antineoplásico, cuja abordagem nutricional concentra-se na preservação da massa corporal, as crianças e adolescentes em tratamento contra o câncer têm como meta preservar o ritmo de crescimento linear e o aumento ponderal necessários para assegurar um progresso saudável. Contudo, tais pacientes enfrentam uma suscetibilidade à desnutrição, o que se configura como um obstáculo na consecução destes objetivos. (FABOZZI et al., 2022; MUSCARITOLI et al., 2021).

A desnutrição é frequente em pacientes oncológicos e está diretamente relacionada à progressão da doença. Pode interferir negativamente na resposta ao tratamento antineoplásico, agravar os efeitos adversos e reduzir a expectativa de sobrevivência. Além disso, essa condição acarreta risco elevado de infecções, cicatrização ineficaz e redução da qualidade de vida, trazendo consigo uma série de consequências indesejáveis para esses jovens pacientes (FRANKE; BISHOP; RUNCO, 2022; GUPTA; PANT; VERMA, 2022). Portanto, o diagnóstico precoce e a intervenção nutricional adequada podem melhorar a resposta ao tratamento, aumentando a tolerância às terapias.

Dessa forma, a avaliação nutricional acurada torna-se uma ferramenta fundamental no tratamento do câncer infantojuvenil. Nesse contexto, objetivou-se

utilizar diferentes parâmetros para caracterizar o estado nutricional de crianças e adolescentes internados em um centro de oncohematologia pediátrica de referência no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo, transversal, desenvolvido nas enfermarias de um centro de oncohematologia pediátrica de um hospital público universitário na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil, no período de abril de 2018 a janeiro de 2019. Foram utilizados dados secundários provenientes do projeto “Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria: Um estudo multicêntrico de base hospitalar” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do complexo hospitalar HUOC/PROCAPE, sob o número CAAE: 72541617820055192.

Este estudo foi composto por 64 crianças e adolescentes, selecionados por conveniência. Admitiu-se como critério de inclusão pacientes de ambos os sexos, com idade entre 02 e 18 anos, diagnóstico de neoplasia maligna pediátrica em vigência de tratamento, que estiveram internados nas enfermarias do Centro de Oncohematologia Pediátrica. Foram excluídos aqueles em cuidados paliativos exclusivos e/ou cuidados de final de vida; em tratamento intensivo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; com síndromes genéticas; más formações; vivendo com HIV/AIDS; responsáveis e/ou paciente elegível e acima de 12 anos de idade que não concordaram com a participação no estudo.

Os dados utilizados para este estudo foram: sexo biológico, idade (anos), tipo de câncer, tratamento vigente, presença ou ausência de sintomas gastrointestinais (náusea, vômito, diarreia, constipação, dor abdominal, outros não especificados), estatura para idade (E/I), IMC para idade (IMC/I), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), prega cutânea tricipital (PCT).

As medidas antropométricas relacionadas ao peso e à estatura foram obtidas de acordo com as técnicas estabelecidas pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), Ministério da Saúde (BRASIL, 2011). O peso corporal foi determinado por intermédio de uma balança antropométrica digital, cuja escala abrangeu de 0 a 150 kg, com precisão de 0,01 kg. A estatura foi aferida com o uso de um estadiômetro

portátil fixado na parede, graduado numa escala que se estendeu de 0 a 200 cm, com resolução de 0,2 cm. Para obter o Índice de Massa Corporal (IMC), procedeu-se ao cálculo da divisão entre a massa corporal em kg e a estatura em m².

Para avaliação antropométrica foram utilizados os índices E/I e IMC/I, através do software da WHO Antro e AnthroPlus, sendo o Anthro para crianças até 5 anos de idade e o Anthroplus para crianças maiores de 5 anos e adolescentes até 18 anos, na versão 3.2.2 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Crianças e adolescentes com E/I < -2 desvios-padrão abaixo da média esperada para idade e sexo, expressos em Escore-Z, foram considerados com déficit estatural. Os indivíduos cujo Escore-Z estava ≥ -2 desvios-padrão foram considerados com estatura adequada para idade. A classificação segundo IMC/I também foi expressa em Escore-Z, adotando-se os seguintes pontos de corte para categorização dos resultados: magreza, < -2 Escore-Z; eutrofia, ≥ -2 Escore-Z a ≤ 1 e excesso de peso, > 1 Escore-Z.

Para avaliação da composição corporal, foram utilizados os parâmetros de circunferência do braço (CB), prega cutânea tricípital (PCT) e circunferência muscular do braço (CMB), conforme técnicas de mensuração recomendadas pela SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP, 2021).

A CB foi aferida com fita métrica inextensível, com precisão de 1mm, utilizando o centímetro (cm) como unidade de medida. A criança foi mantida com o braço flexionado em um ângulo de 90°, para a determinação do ponto médio da distância entre o acrômio e o olecrano. A circunferência foi então medida, exatamente neste ponto, com o braço estendido ao longo do corpo.

A PCT foi aferida em triplicata por meio de adipômetro clínico, esta prega foi aferida na face posterior do braço não dominante, paralelamente ao eixo longitudinal, no ponto médio entre o acrômio e olecrano.

Para determinação da CMB foi utilizada a fórmula: CMB (cm) = circunferência do braço (cm) - (0,314 x prega cutânea tricípital (mm)).

Para classificação do estado nutricional foi realizada adequação da CB e PCT de acordo com Blackburn & Thornton (1979), sendo assim foram considerados desnutridos quando adequação < 90%, eutróficos 90% - 110% e sobrepeso/obesidade > 110%. Para a CMB

foram considerados desnutridos quando adequação < 90% e eutróficos > 90%.

As análises estatísticas foram efetuadas no programa estatístico SPSS Statistical Package for the Social Sciences, (SPSS), versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). No intuito de descrever a amostra, empregou-se a análise estatística descritiva. Para examinar as relações entre os parâmetros, recorreu-se aos testes Qui-Quadrado para tendência e Qui-Quadrado de Pearson. Considerou-se nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo observou-se que a maioria dos participantes era do sexo masculino (Tabela 1). Esses achados assemelham-se aos do estudo retrospectivo realizado por Alves et al. (2021), que também identificaram um maior número de indivíduos do sexo masculino (54,8%) em comparação com o sexo feminino (45,2%). Este achado também corrobora com as estimativas realizadas pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA), que mostram um discreto predomínio no sexo masculino quando comparado ao sexo feminino (SANTOS et al., 2023).

Essa similaridade nos resultados e na literatura sugere uma possível tendência de predomínio masculino entre crianças e adolescentes com câncer, destacando a necessidade de investigações adicionais para compreender os fatores subjacentes a essa observação, porém ainda não há consenso sobre este ser considerado um fator de risco demográfico.

Com relação aos maiores percentuais de câncer encontrados (Tabela 1), resultados semelhantes foram obtidos por Kuhn et al. (2021). No qual identificaram que, entre as neoplasias hematológicas, as leucemias foram as mais frequentes (52,3%), seguidas pelos linfomas (29,2%) e tumores sólidos (18,5%).

Esses achados são consistentes com os dados nacionais disponibilizados pelo INCA por meio do documento "Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025" (SANTOS et al., 2023). Em que é previsto que as leucemias continuem sendo os cânceres mais frequentes em crianças e adolescentes, seguidas por outros tumores epiteliais, linfomas e tumores do sistema nervoso central.

Essas informações reforçam a importância de direcionar políticas públicas para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado desses tipos de câncer

em crianças e adolescentes, com o objetivo de melhora do prognóstico e a qualidade de vida desses indivíduos.

Tabela 1. Características de crianças e adolescentes em tratamento antineoplásico internados no Centro de Oncohematologia Pediátrica, Recife, Brasil, 2019.

Variáveis	n	%
Faixa Etária		
Média ± DP	9,88 (± 5,37)	
< 10	33	51,56
≥ 10	31	48,44
Sexo		
Feminino	28	43,75
Masculino	36	56,25
Tipo de Câncer		
Leucemias	24	37,50
Linfomas	10	15,63
Retinoblastomas	08	12,50
Osteosarcoma	04	6,25
Neuroblastoma	03	4,69
Câncer Hepático	02	3,13
Ependimoma	02	3,13
Sarcoma de Ewing	02	3,13
Sinoviosarcoma	02	3,13
Carcinoma Renal	01	1,56
Fibromatose Desmoide	01	1,56
Rabdomiosarcoma Paratesticular	01	1,56
Sarcoma Pleomórfico	01	1,56
Sarcoma Rinofaríngeo	01	1,56
Teratoma Maligno	01	1,56
Tumor Epidermoide Intracraniano	01	1,56
Tratamento Antineoplásico Vigente		
Quimioterapia	64	100
Sintoma Gastrointestinal		
Ausente	18	28,12
Presente	46	71,88

n=64, %= porcentagem absoluta em relação ao número total de pacientes.
DP: Desvio Padrão

No âmbito das abordagens terapêuticas antineoplásicas, é amplamente reconhecido que se destacam três principais modalidades: cirúrgica, radioterapia e quimioterapia. Faz-se relevante observar que tais modalidades podem ser prescritas de forma combinada, sendo as ponderações individuais e a sequência de prescrição fatores variáveis (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES et al., 2020B).

Neste estudo, foi observado que todos os pacientes estavam em vigência de quimioterapia (Tabela 1).

Isso ocorreu devido à falta de um serviço de radioterapia funcionando no Centro de Oncohematologia Pediátrica no momento da realização da pesquisa. Os pacientes que necessitavam desse tipo de tratamento antineoplásico eram encaminhados para outros hospitais vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS) e acompanhados pela equipe multiprofissional do Centro de Oncohematologia Pediátrica de forma ambulatorial. Quando necessário, os pacientes eram internados nas enfermarias para o tratamento clínico dos efeitos colaterais causados pelo tratamento.

A ausência de um serviço de radioterapia em um centro de referência em tratamento oncológico pode ser um desafio significativo para garantir a continuidade e a acessibilidade do tratamento dos pacientes com câncer. A necessidade de encaminhar os pacientes para outros serviços pode ter impactos significativos em suas vidas e no tratamento.

Essa limitação ressalta a importância da disponibilidade de serviços completos de tratamento oncológico em centros especializados, garantindo uma abordagem integrada e abrangente para os pacientes com câncer. Além disso, destaca a necessidade contínua de investimentos no Sistema Único de Saúde (SUS) para ampliação da infraestrutura e recursos necessários para oferecer todas as modalidades de tratamento aos pacientes, visando proporcionar um atendimento de qualidade e abrangente.

A terapia antineoplásica com quimioterapia ainda não tem ação específica para células antineoplásicas, agindo especialmente nas células normais que apresentam rápida taxa de proliferação células sanguíneas, do sistema imunológico e do trato gastrointestinal. Portanto, alterações no trato gastrointestinal podem ser observadas como diarreias, mucosite oral e mucosite intestinal (SUN et al., 2021).

Sintomas de origem gastrointestinal (como náuseas, vômitos, diarreia, constipação, dor abdominal e outros não especificados) foram registrados em 71,88% (Tabela 1) dos participantes da amostra, sem apresentar correlação direta com o estado nutricional (Tabela 2). Esse resultado possivelmente pode ser explicado pela limitação do tamanho da amostra, uma vez que pesquisas anteriores sobre o assunto salientam que tanto o próprio câncer quanto as terapias antineoplásicas podem ocasionar sintomas como alteração do paladar, desconforto, náuseas, vômitos, diarreia, constipação,

distensão abdominal, além de perda de peso e suscetibilidade a infecções. Esses fatores, combinados às mudanças metabólicas, exercem um impacto negativo sobre o estado nutricional, intensificando o risco nutricional (CASARI et al., 2021; KAMEO et al., 2021).

Tabela 2. Estado nutricional de crianças e adolescentes em tratamento antineoplásico internados no Centro de Oncohematologia Pediátrica, Recife, Brasil, 2019.

Variáveis	n	%
E/I		
Déficit estatural	5	07,81
Estatura adequada para idade	59	92,19
IMC/I		
Magreza	7	10,94
Eutrofia	46	71,88
Excesso de peso	11	17,19
%CB		
Desnutrição	24	37,50
Eutrofia	29	45,31
Excesso de peso	11	17,19
%PCT		
Desnutrição	30	46,88
Eutrofia	12	18,75
Excesso de peso	22	34,38
%CMB		
Desnutrição	16	25,00
Eutrofia	48	75,00

E/I: Estatura para idade; IMC: Índice de massa corpora; %CB: Classificação da Adequação da Circunferência do braço; %PCT: Classificação da Adequação da Prega cutânea tricipital; %CMB: Classificação da Adequação da Circunferência muscular do braço

A desnutrição pode ter um impacto negativo significativo na resposta ao tratamento antineoplásico em pacientes pediátricos, além de aumentar a ocorrência de efeitos adversos e diminuir a expectativa de vida. É crucial ressaltar que as alterações prejudiciais na composição corporal de indivíduos diagnosticados com câncer estão associadas a consequências clínicas graves, incluindo a redução da capacidade funcional, menor tolerância aos tratamentos e uma taxa de sobrevivida reduzida (DIAKATOU; VASSILAKOU, 2020). Nesse sentido, o diagnóstico nutricional adequado torna-se uma ferramenta importante a ser integrada ao tratamento antineoplásico em crianças e adolescentes, visando minimizar os impactos da desnutrição e

promover melhores resultados clínicos e qualidade de vida para esses pacientes.

Ao analisar os parâmetros utilizados para avaliar o estado nutricional da amostra, observou-se que os índices de desnutrição foram mais elevados quando avaliados por meio dos parâmetros de composição corporal, como PCT (46,88%), seguido por CB (37,5%) e CMB (25,00%), em comparação com o IMC/I (10,94%) que considera apenas o peso, altura e idade como variáveis (Tabela 3).

Tabela 03. Associação entre distúrbios gastrointestinais e o estado nutricional de crianças e adolescentes em tratamento antineoplásico internados no Centro de Oncohematologia Pediátrica, Recife, Brasil, 2019.

Variáveis	Sintomas Gastrointestinais				Total		Valor-p
	Presença		Ausência		n	%	
	n	%	n	%			
E/I							
Déficit Estatural	04	80,0	01	20,0	05	07,81	1,000
Estatura Adequada	42	71,2	17	28,8	59	92,19	
IMC/I							
Magreza	6	85,7	01	14,3	07	10,94	0,132
Eutrofia	34	73,9	12	26,1	46	71,88	
Excesso de Peso	06	54,5	05	45,5	11	17,19	
%CB							
Desnutrição	18	75,0	06	25,0	24	37,50	0,521
Eutrofia	21	72,4	08	27,6	29	45,31	
Excesso de Peso	07	63,6	04	36,4	11	17,19	
%PCT							
Desnutrição	25	83,3	05	16,7	30	46,88	0,053
Eutrofia	08	66,7	04	33,3	12	18,75	
Excesso de Peso	13	59,1	09	40,9	22	34,38	
%CMB							
Desnutrição	11	68,8	05	35,0	16	25,00	0,748
Eutrofia	35	72,9	13	27,1	48	75,00	

Testes Qui-Quadrado para tendência e Qui-Quadrado de Pearson com nível de significância adotado de 5% (p<0,05). E/I: Estatura para idade; IMC: Índice de massa corpora; %CB: Classificação da Adequação da Circunferência do braço; %PCT: Classificação da Adequação da Prega cutânea tricipital; %CMB: Classificação da Adequação da Circunferência muscular do braço

Estudos demonstraram que os parâmetros utilizados para avaliação nutricional, com base nas medidas antropométricas do braço, como PCT, CB e CMB, revelaram uma maior frequência de diagnósticos de desnutrição em crianças com câncer (BEHLING et al., 2020; KELLERMAN et al., 2023; WADHWA et al., 2022). Além disso, esses parâmetros demonstraram uma correlação significativa com desfechos clínicos relevantes.

Os resultados encontrados neste estudo indicam que a utilização da antropometria do braço pode ser uma ferramenta útil na avaliação do estado nutricional em crianças e adolescentes em tratamento oncológico. Também foi observado que o IMC/I não é sensível

o suficiente para diagnosticar a desnutrição quando comparado aos parâmetros de avaliação nutricional baseados na antropometria do braço. Esses achados ressaltam a importância de adotar abordagens mais abrangentes e específicas na avaliação nutricional, especialmente em populações com condições médicas específicas, como crianças e adolescentes com câncer.

O Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015) indica e reforça a utilização da PCT, CB e CMB na prática clínica, reconhecendo que essas medidas são mais sensíveis do que parâmetros que levam em consideração apenas o peso e a estatura. Esses parâmetros são considerados eficazes para um diagnóstico nutricional mais preciso. Portanto, é fundamental inclui-los na avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes em tratamento antineoplásico, a fim de obter um diagnóstico mais sensível e precoce da desnutrição, bem como prevenir as consequências adversas associadas a essa condição.

CONCLUSÃO

O estado nutricional desempenha papel considerável nos desfechos clínicos de pacientes oncológicos, especialmente crianças e adolescentes, devido às demandas energéticas, proteicas e nutricionais aumentadas durante essa fase de crescimento e desenvolvimento.

Compreender as alterações metabólicas e gastrointestinais causadas pelo tratamento antineoplásico e pelo câncer, é importante para melhorar a qualidade de vida desses pacientes durante o tratamento. Embora não foi encontrado uma associação estatística entre a presença ou ausência de sintomas gastrointestinais e o estado nutricional neste estudo, é importante ressaltar que esses sintomas podem ter um impacto negativo no estado nutricional de pacientes oncológicos e interferir nos desfechos clínicos. A inclusão de um maior número de pacientes na amostra poderia fornecer uma avaliação estatística mais robusta.

A utilização de parâmetros como PCT, CB e CMB é importante para o diagnóstico precoce da desnutrição e, conseqüentemente, para uma intervenção nutricional adequada. Neste estudo, a CB, PCT e CMB mostraram maiores percentuais de diagnóstico de desnutrição em comparação com o IMC/I, que é amplamente utilizado na prática clínica pediátrica,

sugerindo que eles possam oferecer medidas mais precisas e diretas da composição nutricional e estado nutricional. Portanto, a inclusão desses parâmetros é importante para a detecção precoce da desnutrição e, assim, permitir intervenções nutricionais precoces para prevenir complicações e promover qualidade de vida durante o tratamento antineoplásico.

Este estudo oferece argumentos para profissionais clínicos e acadêmicos adotarem uma abordagem diferenciada e sensível na avaliação nutricional em oncopediatria, uma vez que as alterações na composição corporal, podem levar a diagnósticos equivocados de eutrofia, o que pode atrasar uma intervenção nutricional precoce.

REFERÊNCIAS

- ALVES, D.S.; ASSUNÇÃO, D.T.; SILVA, N.C.; OLIVIERA, C.M.; AMARAL, A.B.C.N.; RINALDI, A.E.M.; PENA, G.G. Nutritional Status and Growth Deficit in Children and Adolescents with Cancer at Different Moments of Treatment. *Nutrition and Cancer*, v.73, n.9, p.1668-1675, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1080/01635581.2020.1810714>
- BEHLING, E.B.; CAMELO JÚNIOR, J.S.; FERRIOLLI, E.; PFRIMER, K.; MONTEIRO, J.P. Nutritional status in children with cancer: comparison of deuterium oxide dilution with bioelectric impedance analysis and anthropometry. *Revista Paulista de Pediatria*, v.39, p.e2019209, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019209>
- BLACKBURN, G.L.; THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *The Medical Clinics of North America*, v.63, n.5, p.11103-11115, 1979.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 76 p.
- CASARI, L.; SILVA, V.L.F.; FERNANDES, O.A.M.;

GOULARTE, L.M.; FANKA, D.E.V.; OLIVEIRA, S.S.; D'ALMEIDA, K.S.M.; MARQUES, A.C. Estado Nutricional e Sintomas Gastrointestinais em Pacientes Oncológicos Submetidos à Quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v.67, n.2, p.e-041036, 2021. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n2.1036>

DIAKATOU, V.; VASSILAKOU, T. Nutritional Status of Pediatric Cancer Patient and its Correlations with Treatment, Clinical Outcome and the Long-Term Growth and Health of Survivors. *Children*, v.7, n.11, p.218, 2020. Doi: <https://doi.org/10.3390/children7110218>

FABOZZI, F.; TROVATO, C.M.; DIAMANTI, A.; MASTRONUZZI, A.; ZECCA, M.; ...; PEDRAZZOLI, P. Management of Nutritional Needs in Pediatric Oncology: A Consensus Statement. *Cancers*, v.14, n.14, p.3378, 2022. Doi: <https://doi.org/10.3390/cancers14143378>

FRANKE, J.; BISHOP, C.; RUNCO, D. V. Malnutrition Screening And Treatment in pediatric oncology: a scoping review. *BMC Nutrition*, v.8, n.1, p.150, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00643-3>

GUPTA, H.; PANT, G.; VERMA, N. Malnutrition in childhood cancer patients: Magnitude, key indicators and outcome. *Pediatric Hematology Oncology Journal*, v.7, n.4, p.155-160, 2022. ISSN: 2468-1245, Doi: <https://doi.org/10.1016/j.phoj.2022.09.001>

MINISTÉRIO DA SAÚDE; INSTITUTO NACIONAL DE CANCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Consenso nacional de nutrição oncológica. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2015.

KAMEO, S.Y.; AMORIM, B.F.; BARBOSA-LIMA, R.; COSTA, J.C.; SILVA, G.M.; MARINHO, P.M.L.; SAWADA, N.O. Toxicidades Gastrointestinais em Mulheres durante Tratamento Quimioterápico do Câncer de Mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v.67, n.3, 2021. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n3.1170>

KELLERMAN, I.; BLAAUW, R.; SCHOEMAN, J.; KRUGER, M. Changes in anthropometrical status and body composition in children with cancer during initial chemotherapy. *Pediatric Hematology and Oncology*, v.0, n.0, p.1-14, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1080/08880018.2023.2201299>

KUHN, B.; MOUSSALLE, L.D.; LUKRAFKA, J.L.; PENNA, G.B.; SOARES JÚNIOR, A.O. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de crianças e adolescentes em tratamento e pós-tratamento oncológico. *Revista Paulista de Pediatria*, v.40, p.e2020127, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020127>

MUSCARITOLI, M.; ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N.; ...; BISCHOFF, S.C. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*, v.40, n.5, p.2898-2913, 2021.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING AND MEDICINE (NA). Childhood Cancer and Functional Impacts Across the Care Continuum: Epidemiology of Childhood Cancer in the United States. National Academies Press (US), 2021a.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING AND MEDICINE (NA). Childhood Cancer and Functional Impacts Across the Care Continuum: Treatment Modalities for Childhood Cancers. National Academies Press (US), 2021b.

SANTOS, M.O.; LIMA, F.C.S.; MARTINS, L.F.L.; OLIVEIRA, J.F.P.; ALMEIDA, L.M.; CANCELA, M.C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v.69, n.1, p.e-213700, 2023. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>

SBP. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação. 2 ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria.

São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria.
Departamento Científico de Nutrologia, 2021. 120
p.

SUN, Y.; LIU, Y.; MA, X.; HU, H. The Influence
of Cell Cycle Regulation on Chemotherapy.
International Journal of Molecular Sciences, v.22,
n.13, p.6923, 2021. Doi: [https://doi.org/10.3390/
ijms22136923](https://doi.org/10.3390/ijms22136923)

WADHWA, A.; ADAMS, K.M.; DAI, C.;
RICHMAN, J.S.; MCDONALD, A.M.; WILLIAMS,
G.R.; BHATIA, S. Association between body
composition and chemotherapy-related toxicity in
children with lymphoma and rhabdomyosarcoma.
Cancer, v.128, n.6, p.1302-1311, 2022. Doi: [https://
doi.org/10.1002/cncr.34043](https://doi.org/10.1002/cncr.34043).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO |
WHO Anthro (version 3.2.2, January 2011) and
macros. WHO. 2011.

Recebido em 15-08-2023

Aceito em 12-09-2023