



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Associação entre a triagem nutricional Strongkids e a avaliação do estado nutricional de adolescentes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva

Lívia Oliveira de Barros ¹, Fabiana de Arruda Lucchesi ¹, Silene Alves Pereira ¹, Nihelen Sara da Silva ², Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos ²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n3p464-478>

Artigo recebido em 8 de Fevereiro e publicado em 8 de Março de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Objetivo: Verificar associação entre a triagem nutricional com o diagnóstico nutricional em adolescentes hospitalizados/internados em unidades de terapia intensiva. Métodos: Estudo retrospectivo, descritivo, de delineamento transversal e de natureza quantitativa. Incluídos pacientes críticos adolescentes com idade entre 10 e 18 anos, de ambos os sexos, internados nas unidades de terapia intensiva pediátrica, cirurgia cardíaca e oncológica. Foram analisados dados clínicos, de rastreamento do risco nutricional pela *Screening Tool for Risk Of Nutritional status and Growth* e, avaliação do estado nutricional, através dos parâmetros antropométricos. Os dados foram tabulados no software Microsoft Office Excel 2019, com as análises estatísticas conduzidas através do Statistical Package for Social Sciences 21, adotando um nível de significância de 5%. Resultados: Foram avaliados 26 pacientes, sendo 57,7% do sexo masculino e mediana de idade de 14 anos. Foi observado que 69,9% apresentaram risco nutricional médio, de acordo com a triagem de risco nutricional. Em relação ao estado nutricional, de acordo com o IMC, 7,6% apresentaram magreza acentuada e magreza, enquanto 57,7% eutrofia, 26,9% risco de sobrepeso/sobrepeso e 7,7% com obesidade. Conclusão: Este estudo não mostrou associação entre a triagem nutricional pela STRONGkids e o diagnóstico nutricional, no entanto recomenda-se o uso de ferramentas de triagem, devido à sua maior sensibilidade na identificação de pacientes com risco nutricional.

Palavras-chave: Índice de Massa Corporal; Triagem Nutricional; Paciente Crítico; Puberdade.

Association between STRONGkids nutritional screening and evaluation of nutritional status of adolescents admitted to intensive care unit

ABSTRACT

Objective:To verify the association between nutritional screening and nutritional diagnosis in adolescents hospitalized/admitted to intensive care units.**Methods:**This was a retrospective, descriptive, cross-sectional, quantitative study. Critically ill adolescent patients aged between 10 and 18 years, of both sexes, admitted to pediatric intensive care units, hospitalized in pediatric intensive care, cardiac surgery and oncology units. Clinical data, nutritional risk screening using the Screening Tool for Risk of Nutritional status and Growth, and nutritional status assessment using anthropometric parameters were analyzed. The data were tabulated using Microsoft Office Excel 2019 software, with statistical analyses conducted using the Statistical Package for Social Sciences 21, adopting a significance level of 5%. **Results:** Twenty-six patients were evaluated, 57.7% of whom were male and had a median age of 14 years. It was observed that 69.9% presented average nutritional risk, according to the nutritional risk screening. Regarding nutritional status, according to BMI, 7.6% presented severe thinness and thinness, while 57.7% were eutrophic, 26.9% were at risk of overweight and overweight, and 7.7% were obese. There was no statistically significant association between nutritional screening and nutritional diagnosis ($p = 0.123$). **Conclusion:**This study showed no association between nutritional screening by STRONGkids and nutritional diagnosis, however the use of screening tools is recommended due to their greater sensitivity in identifying patients at nutritional risk.

Keywords: Body Mass Index; Nutritional Screening; Critical Patient; Puberty.

Instituição afiliada – Real Hospital Português¹; Universidade Federal De Pernambuco - Brasil – PE²

Autorcorrespondente: Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos. maria.burgos@ufpe.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

Adolescentes em estado crítico de saúde e com condições de risco de vida recebem cuidados clínicos nas unidades de terapia intensiva (UTI). Devido ao intenso processo de restauração de suas funções fisiológicas alteradas, são mais suscetíveis a perda de massa muscular e adiposa durante o internamento.¹

O estado nutricional tem alto risco de ser agravado, devido a obstáculos que dificultam oferta nutricional adequada, como restrições de volume, pausas para procedimentos e intervenções, gravidade da doença, distúrbios gastrointestinais, entre outros.² Essas alterações justificam a realização prévia de triagem de risco nutricional, independente do diagnóstico de internação, permitindo identificar o risco nutricional e instituir de forma precoce terapia nutricional individualizada com melhora nos resultados terapêuticos.³

Não há consenso quanto à ferramenta mais apropriada para triagem nutricional, nem sobre o método mais eficaz para determinar o estado ou o risco nutricional em adolescentes hospitalizados, especialmente diante da escassez de estudos comparativos entre os instrumentos disponíveis.^{2,4,5} Contudo, na prática clínica, a *Screening Tool for Risk Of Nutritional status and Growth* (STRONGkids), tem sido amplamente utilizada por sua sensibilidade na identificação de risco nutricional em pacientes hebiátricos no momento da admissão hospitalar. Essa ferramenta é reconhecida por sua aplicação rápida, prática e simples, sendo considerada mais confiável em comparação a outros instrumentos de triagem nutricional voltadas a essa população.^{4,6}

De acordo com *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN, 2017), a avaliação nutricional deve ser realizada em todos os pacientes adolescentes admitidos em UTI, com o objetivo de caracterizar seu estado nutricional por meio de avaliação de história clínica, exame físico, dados antropométricos, parâmetros bioquímicos e anamnese alimentar.⁷ Neste contexto, a identificação precoce do risco de desnutrição, preferencialmente na admissão hospitalar, é essencial. Ressalta-se que tanto a avaliação inicial quanto o monitoramento contínuo do estado nutricional ao longo da hospitalização, são etapas cruciais para a implementação de intervenções



nutricionais precisas e precoces.^{8,9,10} Este estudo, portanto, teve como objetivo verificar se há associação entre STRONGkids com o diagnóstico nutricional, em adolescentes internados em unidade de terapia intensiva.

METODOLOGIA

Estudo retrospectivo, descritivo, de delineamento transversal e de natureza quantitativa, realizado no período de junho a novembro de 2024, em um hospital terciário de beneficência da cidade de Recife - Pernambuco, Brasil. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Real Hospital Português, com número do parecer n° 7.492.210.

A população do estudo foi constituída por uma amostra de conveniência de adolescentes, na faixa etária entre 10 e 18 anos, de ambos os sexos, diagnóstico clínico definido e triados em até 24 horas nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) clínica, de pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica e oncológica pediátrica. Em razão de tratar-se de análise de prontuário eletrônico, foram usados dados referentes ao período de julho a dezembro de 2023, com dispensa de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por se tratar de dados secundários. Foram excluídos adolescentes com diagnóstico de síndrome de down, paralisia cerebral e em fase terminal; aqueles que apresentavam amputação de membro superior e/ou inferior e que continham edema de grande porte nos membros superiores e inferiores; anasarca em grau elevado e ascite registrados nos formulários de avaliação nutricional.

Foram obtidos dados demográficos e clínicos, incluindo idade, sexo, diagnóstico clínico na admissão, tipo de internamento (clínico ou cirúrgico), uso de ventilação mecânica e drogas vasoativas durante a permanência na UTI, comorbidades prévias e desfecho clínico (alta e transferência externa).

A triagem nutricional foi realizada através da aplicação da STRONGkids, que é a única ferramenta traduzida para o português, validada e adaptada para avaliar o risco de desnutrição em crianças e adolescentes,¹¹ formada por quatro itens de avaliação: avaliação subjetiva do estado nutricional, presença de patologias de alto risco nutricional, avaliação da ingestão alimentar e perdas nutricionais, além de alterações de peso recente. A cada item foi atribuída uma determinada pontuação, totalizando no

máximo 5 pontos. A soma desses pontos identifica o risco de desnutrição alto (4-5 pontos), médio (1-3 pontos) ou baixo (0 pontos) e orienta a intervenção e acompanhamentos necessários.^{12,13}

Os dados antropométricos coletados no momento da admissão foram: peso,⁴ altura¹⁴ e circunferência do braço^{15,16} e, assim foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC). O resultado encontrado foi interpretado de acordo com as curvas de crescimento para adolescentes da Organização Mundial de Saúde (OMS),^{17,18} em escore Z, por sexo e faixa etária, sendo utilizado para classificação de magreza o escore-z < -3 magreza acentuada; ≥ -3 e ≤ -2 magreza, ≥ -2 e ≤ -1 eutrofia; $\geq +1$ e $< +2$ sobrepeso e $\geq +2$ e $> +3$ obesidade, conforme os índices antropométricos para índice de massa corporal para idade (IMC/I) e escore-z < -3 para muita baixa estatura; ≥ -3 e < -2 para baixa estatura e ≥ -2 para estatura adequada conforme estatura para idade (E/I).

Os dados foram tabulados no software Microsoft Office Excel versão 2019 e compilados por meio de análise univariada. As análises estatísticas foram conduzidas no software SPSS – Statistical Package for Social Sciences, versão 21.0 (IBM, Armonk, NY), adotando-se um nível de significância de 5% para rejeição da hipótese de nulidade. Com relação a caracterização da amostra, foram calculadas as frequências absolutas (N) e relativas (percentuais) das classes de cada variável qualitativa. Para investigar associações entre variáveis qualitativas, aplicou-se o Teste Exato de Fisher.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 26 pacientes acompanhados nas UTIP, pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica e oncológica pediátrica. A mediana de idade foi de 14 anos (mínimo 10 anos e máximo 18 anos), com todos os pacientes triados e avaliados nas primeiras 24 horas da admissão nas UTIs. Os dados descritivos estão apresentados na Tabela 1 e 2.

Tabela 1. Parâmetros antropométricos e triagem STRONGkids de pacientes adolescentes admitidos nas unidades de terapia pediátrica, cirurgia cardíaca pediátrica e oncológica pediátrica de um hospital terciário de beneficência. Recife, 2025.

	N	Mediana	Mínimo	Máximo
Peso (kg)	26	55,1	25,0	130,0
Altura (m)	26	1,6	1,3	1,9



Associação entre a triagem nutricional Strongkids e a avaliação do estado nutricional em adolescentes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva

Barros et. al.

IMC (kg/m ²)	26	20,4	14,3	40,1
CB (cm)	12	23,3	17,5	33,0
STRONGkids (pontos)	26	2,0	0,0	5,0

UTIP: Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; N: Número; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço.

Tabela 2. Caracterização da amostra dos pacientes pediátricos quanto as variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométricas internados nas unidades de terapia pediátrica, cirurgia cardíaca pediátrica e oncológica pediátrica de um hospital terciário de beneficência. Recife, 2025.

Variáveis	Pacientes (n= 26) N (%)
Sexo	
Masculino	15 (57,7%)
Feminino	11 (42,3%)
Diagnóstico Principal	
Oncológico	18 (69,2%)
Neurológico	1 (3,8%)
Respiratório	2 (7,7%)
Infecioso	2 (7,7%)
Metabólico	2 (7,7%)
Trato Gastrointestinal	1 (3,8%)
Tipo de Internamento	
Cirúrgico	1 (3,8%)
Clínico	25 (96,2%)
Ventilação Mecânica	
Sim	2 (7,7%)
Não	24 (92,3%)
Drogas Vasoativas	
Sim	2 (7,7%)
Não	24 (92,3%)
Comorbidades	
Sim	2 (7,7%)
Não	24 (92,3%)
STRONGkids	
Risco Baixo	1 (3,8%)
Risco Médio	18 (69,2%)
Risco Elevado	7 (26,9%)
IMC/idade	
Magreza acentuada	1 (3,8%)



Associação entre a triagem nutricional Strongkids e a avaliação do estado nutricional em adolescentes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva

Barros et. al.

Magreza	1 (3,8%)
Eutrofia	15 (57,7%)
Risco sobrepeso	3 (11,5%)
Sobrepeso	4 (15,4%)
Obesidade	2 (7,7%)
Estatura/idade	
Muito baixa estatura	1 (3,8%)
Baixa estatura	1 (3,8%)
Estatura adequada	24 (92,3%)
Classificação da CB (n = 12)	
Desnutrição Grave	1 (8,3%)
Eutrofia	8 (66,7%)
Sobrepeso	2 (16,7%)
Obesidade	1 (8,3%)
Desfecho Clínico	
Alta	25 (96,2%)
Transferência externa	1 (3,8%)

UTIP: Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; N: número; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço; % : Porcentagem.

Na tabela 3, observa-se que não houve associação estatisticamente significativa entre a triagem nutricional pela STRONGkids, com diagnóstico nutricional ($p= 0,123$).

Tabela 3. Associação entre triagem nutricional com o diagnóstico nutricional de pacientes internados nas unidades de terapia pediátrica, cirurgia cardíaca pediátrica e oncológica pediátrica, de um hospital terciário de beneficência. Recife, 2025.

Diagnóstico Nutricional	Magreza acentuada	STRONGkids Classificação				Total	Valor -p*
		Elevado	Médio	Baixo			
		1	1	0	0	1	0,123 ⁽¹⁾
		3,8%	14,3%	,0%	,0%	3,8%	
	Magreza	1	1	0	0	1	
		3,8%	14,3%	,0%	,0%	3,8%	
	Eutrofia	15	3	12	0	15	
		57,7%	42,8%	66,7%	,0%	57,7%	
	Risco de sobrepeso	3	1	2	0	3	
		11,5%	14,3%	11,1%	,0%	11,5%	
	Sobrepeso	4	1	3	0	4	
		15,4%	14,3%	16,7%	,0%	15,4%	
	Obesidade	2	0	1	1	2	
		7,8%	,0%	5,5%	100,0%	7,8%	
Total		26	7	18	1	26	



100,0% 100,0% 100,0% 100,0% 100,0%

(1) Teste Exato de Fisher. * Valor de $p < 0,05$; UTIP= Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; UTI= Unidade de Terapia Intensiva; N= número; STK: STRONGKids; % = Porcentagem.

Existem evidências de que a desnutrição pode causar sérios danos ao crescimento, aumentar a morbimortalidade e estar associada a déficits comportamentais e cognitivos em fases mais avançadas¹⁹. Embora seja frequente entre pacientes adolescentes, muitas vezes a desnutrição é negligenciada ou tratada de maneira inadequada.^{20,21} Estudos relatam uma alta prevalência da desnutrição na admissão hospitalar desta faixa etária, com 15% a 50% apresentando piora do estado nutricional, durante a internação¹⁹. A manutenção de um estado nutricional adequado, tem como objetivo promover o crescimento e o desenvolvimento normal dos adolescentes, melhorar sua resposta imunológica, aumentar a tolerância ao tratamento e melhorar sua qualidade de vida.²²

Desse modo, a triagem nutricional é de suma importância para avaliar o risco nutricional¹⁹. No presente estudo, mais da metade dos pacientes 69,2% admitidos, apresentaram risco nutricional moderado e 26,9% risco nutricional alto através da STRONGKids. Um estudo realizado em Pelotas em 181 pacientes entre eles adolescentes, também observou alta prevalência de risco nutricional nos pacientes avaliados pela STRONGkids, com 55,3% da amostra com risco moderado.²³ Frequência semelhante foi encontrada no estudo de Souza et al¹⁹ que, avaliaram 201 pacientes clínicos e cirúrgicos, admitidos na enfermaria de um hospital universitário no Nordeste Brasileiro, a STRONGkids revelou que 40,8% dos pacientes apresentaram risco moderado e 4,5% alto risco para desnutrição. A ferramenta considera que todos os pacientes possuem risco nutricional, pois, segundo as instruções da STRONGkids¹¹, um escore nulo já define um risco nutricional baixo, não havendo a classificação de pacientes sem risco nutricional.

Este trabalho também avaliou o estado nutricional dos pacientes nas UTI's e foi observado que 92,3% apresentaram estatura adequada para idade, com mais da metade (57,7%) eutróficos de acordo com IMC. Uma pesquisa realizada por Caruccio et al em 2018, em um hospital terciário de alta complexidade em Porto Alegre, avaliou 277 pacientes com idades entre 0 e 19 anos na admissão à UTI. Os resultados indicaram que, 100% do grupo acima de 10 anos apresentam estatura adequada,

enquanto 79% estavam em bom estado nutricional.²⁴A avaliação da estatura e do crescimento é, em termos gerais, a principal forma de medir a desnutrição crônica, uma vez que o déficit de crescimento reflete a exposição a um ambiente inadequado, incluindo dieta insuficiente, cuidados precários e doenças.²⁵

Outro estudo, publicado por Santos et al em 2021, investigou a associação entre o estado nutricional e o quadro clínico de pacientes críticos de 0 a 15 anos. A pesquisa revelou que 40% da amostra, apresentaram eutrofia na admissão.²⁶ Em contrapartida, outros estudos referem um aumento preocupante da obesidade em todo mundo^{24,25}. Conforme destacado por Hooper et al.²⁷, estima-se que 1 em cada 3 adolescentes estejam com sobrepeso ou obesidade, com essa prevalência triplicando nas últimas décadas. Além disso, adolescentes obesos têm de 3 a 5 vezes mais chances de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta. É reconhecido que pacientes obesos têm um sistema imunológico comprometido, o que leva a uma maior prevalência de infecções e úlceras de pressão, além de um tempo de cicatrização de feridas mais prolongado²⁴. Neste estudo, 30,7% dos pacientes apresentaram tendência de risco médio e/ou alto pela STRONGkids, com diagnóstico nutricional de risco de sobrepeso, sobrepeso e/ou obesidade, embora sem diferença significativa, por provável tamanho amostral.

Ao observarmos associação da STRONGkids com diagnóstico nutricional pelos dados antropométricos, não foi constatada significância estatística. Esse achado, pode ser justificado pela maior sensibilidade da ferramenta para diagnosticar pacientes com risco nutricional. Estudo de Oliveira et al.,⁴ sobre associação entre indicadores antropométricos e as escalas Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) e STRONGkids, não encontrou associação significativa entre a STRONGkids e a desnutrição diagnosticada. Em contrapartida, estudo de Campos et al.,²⁸ que demonstrou associação estatística, embora fraca, entre STRONGkids com a antropometria, evidenciando que, quanto maior o risco nutricional, piores os índices antropométricos que, avaliam desnutrição aguda e crônica. Do mesmo modo, foi encontrada associação significativa, embora fraca, entre a STRONGkids com IMC/I e E/I em adolescentes italianos.²⁹ Esses dados indicam que, a ferramenta não apresenta uma boa associação com os indicadores antropométricos, frequentemente usados na prática clínica e, quando há associação, ela é de fraca intensidade. Essa divergência nos



resultados pode ser explicada, pelo fato de a ferramenta não incluir dados antropométricos em sua avaliação nutricional.²⁹

Este estudo apresenta algumas limitações inerentes ao processo de coleta de dados. Ele foi conduzido retrospectivamente em um único centro, o tamanho da amostra foi pequeno e o registro dos dados foi realizado por apenas um curto período. Além disso, por ser um estudo de corte transversal, os dados foram coletados em um único momento, não podendo fazer interferências de causalidade da relação triagem nutricional e avaliação do estado nutricional. Ao mesmo tempo, o estudo foi realizado em um único grupo de pacientes adolescentes, onde os resultados não podem ser generalizados, para outras faixas etárias.

CONCLUSÃO

Foi identificado através do instrumento STRONGkids risco nutricional de moderado a alto, demonstrando que esta é uma ferramenta de triagem com maior sensibilidade para identificar pacientes com risco nutricional, sem associação com o estado nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Seifu A, Eshetu O, Tafesse D, Hailu S. Admission pattern, treatment outcomes, and associated factors for children admitted to pediatric intensive care unit of Tikur Anbessa specialized hospital, 2021: a retrospective cross-sectional study. *BioMed Central Anesthesiology*. 2022; 22:1-13.
2. Costa CAD, Garcia PCR, Cabral DD, Tonial CT, Bruno F, Enloft PR, et al. Redução da desnutrição em pacientes pediátricos gravemente enfermos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2018; 30 (2):160-165.
3. Caruccio LD, Bosa VL, Maraschin T, Carvalho PRA. Avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes na admissão em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. *Ciência & Saúde*. 2018; 11 (4):233-9.



4. Oliveira TCD, Albuquerque IZD, Stringhini MLF, Mortoza AS, Morais BAD. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados: comparação entre duas ferramentas de avaliação nutricional com parâmetros antropométricos. *Revista Paulista de Pediatria*. 2017; 35 (3):273-80.
5. Kratochvíl M, Klučka J, Klabusayová E, Musilová T, Vafek V, Skříšová T, et al. Nutrition in pediatric intensive care: a narrative review. *Children*. 2022; 9 (7):1031.
6. Dokal K, Asmar N, Shergill-Bonner R, Mutalib M. Nutrition Evaluation Screening Tool: An Easy to Use Screening Tool for Hospitalised Children. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*. 2021; 24 (1):90-9.
7. 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. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2017; 41 (5):706-42.
8. Brunner MDLMR, Cieri ME, Ferrero AM, Zárate MD, Bainotti F, Cuestas E. Utilidade dos segmentos corporais para avaliação do crescimento e do estado nutricional em crianças e adolescentes. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Córdoba*. 2018; 75 (3):176 – 82.
9. Weisstaub G, Arce L, Brennan V, Aello G, Arnulphi S, Rios J, et al. Nutritional risk to pediatric internation (pilot study). *Revista de la Facultad de Ciencias Medicas (Cordoba, Argentina)*. 2019; 76 (4):233-7.
10. Tuokkola J, Hilpi J, Kolho KL, Orell H, Merras-Salmio L. Nutritional risk screening - a cross-sectional study in a tertiary pediatric hospital. *Journal of Health, Population and Nutrition*. 2019; 38:1-4.



11. Gomes DF, Gandolfo AS, de Oliveira AC, Potenza ALS, Micelli CLO, Almeida CB, et al. Campanha “Diga não à desnutrição Kids”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. BRASPEN Journal. 2023; 34 (1):3-23.
12. Carvalho FCD, Lopes CR, Vilela LDC, Vieira MA, Rinaldi AEM, Crispim CA. Tradução e adaptação cultural da ferramenta Strongkids para triagem do risco de desnutrição em crianças hospitalizadas. Revista Paulista de Pediatria. 2013; 31:159-65.
13. Fiese BH, MUSAAD S, Bost KK, McBride BA, Lee SY, Teran-Garcia M, Donovan SM. The STRONG Kids 2 Birth Cohort Study: A Cell-to-Society Approach to Dietary Habits and Weight Trajectories across the First 5 Years of Life. Current developments in nutrition. 2019; 3 (3): nzz007
14. Brasil – Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN/ Ministério da Saúde. Brasília; 2011. Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf.
15. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia; 2009. 112 p.
16. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1990.
17. World Health Organization [Internet]. Child Growth Standards: methods and development. length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age. Geneva, World Health Organization, 2006



[acessado em 22 de setembro 2023]. Disponível em:
<https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>.

18. World Health Organization [Internet]. Nutrition for Health. WHO 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 [acessado em 22 de setembro 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547185>.
19. De Souza LA, da Luz MC, Moura IS, Silva TP. Associação da Ferramenta de Triagem Nutricional Strongkids com Parâmetros Antropométricos em Crianças. Revista Portal: Saúde e Sociedade. 2019; 4 (1):975-84.
20. Cao J, Peng L, Li R, Chen Y, Li X, Mo B, et al. Nutritional risk screening and its clinical significance in hospitalized children. Clinical nutrition. 2014; 33 (3):432-436.
21. Durakbaşa ÇU, Fettahoğlu S, Bayar A, Mutus M, Okur H. The prevalence of malnutrition and effectiveness of STRONGkids tool in the identification of malnutrition risks among pediatric surgical patients. Balkan medical journal. 2014; 31 (4):313-21.
22. Vallandro JP, Campos LDSK, Neumann LD, de Mello ED. Prevalência de desnutrição e complicações clínicas em pacientes pediátricos hospitalizados. BRASPEN Journal. 2023; 36 (4):386-93.
23. Costa MV, Pastores CA. Herramienta de cribado nutricional versus valoración nutricional antropométrica de niños hospitalizados: ¿Cuál método se asocia mejor con la evolución clínica? Archivos latinoamericanos de nutrición. 2015; 65:12-20.



24. Caruccio LD, Bosa VL, Maraschin T, Carvalho PRA. Avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes na admissão em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. *Ciência & Saúde*. 2018; 11(4):233-239.
25. Martinez EE, Ariagno K, Arriola A, Lara K, Mehta NM. Challenges to nutrition therapy in the pediatric critically ill obese patient. *Nutrition in Clinical Practice*. 2015; 30 (3):432-439.
26. Dos Santos Batista IG, Gomes ACV, dos Santos Olinto EO, de Albuquerque Meireles GCL, Barreto MR. Estado nutricional de pacientes críticos pediátricos: associação com o quadro clínico e desfecho terapêutico. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021; 4(1):1669-1686.
27. Hooper L, Gao Y, Zayegh A, Ijaz S, Elwenspoek M, Foxen SC, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019.
28. Campos LDSK, Neumann LD, Rabito EI, de Mello ED, Vallandro JP. Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: uma comparação da avaliação subjetiva global pediátrica e triagem nutricional STRONGkids com os indicadores antropométricos. *Scientia Medica*. 2015; 25(3): 1-8.