

Avaliação nutricional de crianças e adolescentes internados em um hospital filantrópico no município de Aracaju

Nutritional assessment of children and adolescents admitted to a philanthropic hospital in the city of Aracaju

Valoración nutricional de niños y adolescentes internados en un hospital filantrópico de la ciudad de Aracaju

Recebido: 06/10/2022 | Revisado: 19/10/2022 | Aceitado: 22/10/2022 | Publicado: 27/10/2022

Magna Calazans dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3207-8729>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: magna.calazans@gmail.com

Ana Jovina Barreto Bispo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6228-768X>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: anajovina70@gmail.com

Matheus Anthony Machado dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8209-3671>
Hospital e Maternidade Santa Isabel, Brasil
E-mail: matheus9.machado@gmail.com

Hemmely Hevelyn Maria Araújo Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4336-9321>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: hemmely.melo@hotmail.com

Anne Caroline Arcanjo Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3682-7240>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: annearcanjo222@hotmail.com

Bárbara Soany Lima Silveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6534-3958>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: barbara.soany@souunit.com.br

Thomas Antônio Machado dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0422-0118>
Universidade de Gurupi, Brasil
E-mail: thomask-iso@hotmail.com

Resumo

Introdução: o estado nutricional é importante no progresso dos pacientes hospitalizados, pois déficits nutricionais podem aumentar o tempo de internação e morbimortalidade. **Objetivos:** conhecer o estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados e comparar os parâmetros antropométricos com ferramentas subjetivas. **Métodos:** estudo observacional, transversal, prospectivo, analítico em pacientes de 29 dias a 18 anos completos, admitidos na enfermaria pediátrica do Hospital e Maternidade Santa Isabel (Aracaju-SE) entre janeiro a julho de 2021. Realizada avaliação antropométrica e aplicação das ferramentas subjetivas, *Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth* (STRONGkids) e Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), nas primeiras 48 horas após a internação. **Resultados:** consistiu de 235 crianças e adolescentes, 54% eram do sexo masculino e 46% feminino. Prevaleceu a faixa etária de 29 dias – 2 anos (69,7%). A média do tempo de internamento (5,2 dias). Diagnósticos clínicos preponderantes foram doenças respiratórias (60%) e infecção do trato urinário (13,70%). O diagnóstico nutricional predominante, conforme o índice de massa corpórea (IMC) foi eutrofia (49,33%), assim como pela circunferência muscular do braço (CMB)(82,55%). A STRONGkids evidenciou risco nutricional moderado e alto (64,25%). Na ANSG, a desnutrição moderada (15,75%) e grave (6,60%). Observou-se significância estatística entre ANSG e IMC/idade ($p=0,032$), ANSG e estatura/idade ($p<0,001$), ANSG e CMB de ($p=0,024$). Não houve associação relevante entre STRONGkids e antropometria. **Conclusão:** há risco nutricional na internação e a STRONGKids torna-se ímpar nessa avaliação devido a maior sensibilidade. Sugere-se o uso da ANSG pela associação com antropometria e análise global.

Palavras-chave: Adolescente; Criança; Estado nutricional; Hospitalização.

Abstract

Introduction: nutritional status is important in the progress of hospitalized patients, as nutritional deficits can increase length of stay and morbidity and mortality. **Objectives:** to know the nutritional status of hospitalized children and adolescents and to compare anthropometric parameters with subjective tools. **Methods:** observational, cross-sectional, prospective, analytical study in patients aged 29 days to 18 years, admitted to the pediatric ward of Hospital e Maternidade Santa Isabel (Aracaju-SE) between January and July 2021. An anthropometric assessment was carried out and subjective tools were applied, *Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth* (STRONGkids) and Subjective Global Nutrition Assessment (SGA), in the first 48 hours after admission. **Results:** consisted of 235 children and adolescents, 54% were male and 46% female. The age group of 29 days – 2 years (69.7%) prevailed. The mean length of hospital stays (5.2 days). Preponderant clinical diagnoses were respiratory diseases (60%) and urinary tract infection (13.70%). The predominant nutritional diagnosis, according to the body mass index (BMI) was normal weight (49.33%), as well as by the arm muscle circumference (AMC) (82.55%). STRONGkids showed moderate and high nutritional risk (64.25%). In SGA, moderate (15.75%) and severe (6.60%) malnutrition. There was statistical significance between SGA and BMI/age ($p=0.032$), SGA and height/age ($p<0.001$), SGA and AMC of ($p=0.024$). There was no relevant association between STRONGkids and anthropometry. **Conclusion:** there is nutritional risk during hospitalization and STRONGKids is unique in this assessment due to its greater sensitivity. The use of SGA is suggested in association with anthropometry and global analysis.

Keywords: Adolescent; Child; Nutritional status; Hospitalization.

Resumen

Introducción: el estado nutricional es importante en la evolución de los pacientes hospitalizados, ya que los déficits nutricionales pueden aumentar la estancia hospitalaria y la morbimortalidad. **Objetivos:** conocer el estado nutricional de niños y adolescentes hospitalizados y comparar parámetros antropométricos con herramientas subjetivas. **Métodos:** estudio observacional, transversal, prospectivo, analítico en pacientes de 29 días a 18 años, ingresados en el servicio de pediatría del Hospital e Maternidade Santa Isabel (Aracaju-SE) enero y julio de 2021. Realizó evaluación antropométrica y aplicación de herramientas subjetivas, *Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth* (STRONGkids) y Subjetive Global Nutrition Assessment (SGA), en las primeras 48 horas posteriores al ingreso. **Resultados:** estuvo conformado por 235 niños y adolescentes, el 54% eran del sexo masculino y el 46% del sexo femenino. Predominó el grupo de edad de 29 días – 2 años (69,7%). La duración media de la estancia hospitalaria (5,2 días). Los diagnósticos clínicos preponderantes fueron enfermedades respiratorias (60%), infección de vías urinarias (13,70%). El diagnóstico nutricional predominante, según el índice de masa corporal (IMC) fue normopeso (49,33%), así como por el perímetro muscular del brazo (AMC) (82,55%). STRONGKids presentaron riesgo nutricional moderado y alto (64,25%). En SGA, desnutrición moderada (15,75%) y severa (6,60%). Hubo significancia estadística entre SGA e IMC/edad ($p=0,032$), SGA y talla/edad ($p<0,001$), SGA y AMC de ($p=0,024$). No hubo una asociación relevante entre STRONGkids y la antropometría. **Conclusión:** existe riesgo nutricional en la hospitalización y STRONGKids es importante en la evaluación por su sensibilidad. Sugiere el uso de SGA en asociación con antropometría y análisis global.

Palabras clave: Adolescente; Niño; Estado nutricional; Hospitalización.

1. Introdução

O estado nutricional é uma condição de saúde de um indivíduo resultante do balanço entre a ingestão e a utilização de nutrientes. Em uma população é um excelente indicador de qualidade de vida, pois avalia o crescimento e as proporções corporais de um indivíduo, de um grupo ou de uma comunidade trazendo informações que se relacionam fortemente com as condições nutricionais específicas como a desnutrição proteica calórica e a obesidade (Bang et al., 2018; Pereira et al., 2017).

A desnutrição constitui um importante problema de saúde pública em todo o mundo e serve como um indicador de prognóstico dos pacientes hospitalizados. A internação hospitalar frequentemente culmina em piora do estado nutricional de pacientes pediátricos, embora a prevalência exata de desnutrição em crianças hospitalizadas seja extremamente difícil de ser quantificada (Bélangier et al., 2019; Kac et al., 2007; Ribeiro et al., 2014). A desnutrição, quando não diagnosticada, influencia negativamente no desfecho do paciente hospitalizado, aumenta morbidade, mortalidade, tempo de internamento e custos para o serviço (SBP, 2017).

A obesidade também é um possível fator de risco para pacientes pediátricos críticos, visto que pode desencadear complicações associadas à síndrome metabólica, a distúrbios de crescimento, além de doenças respiratórias que interferem no prognóstico clínico e no estilo de vida após a alta hospitalar (Junior et al., 2020; Azhdam et al., 2014).

As principais medidas utilizadas para a avaliação do estado nutricional são o comprimento/altura, o peso, a circunferência cefálica e as dobras cutâneas. Depois de coletados os dados antropométricos, o diagnóstico do estado nutricional se dá através da comparação do paciente com uma população da mesma faixa etária e sexo, utilizando, preferencialmente, a classificação da Organização Mundial da Saúde (Multicentre, 2006). O diagnóstico nutricional pode ser feito através dos índices estatura para a idade, peso para a idade, peso para a estatura e IMC para a idade (SBP, 2019).

Apesar dos indicadores antropométricos e de composição corporal serem fortes preditores de risco nutricional e frequentemente utilizados como critério único no diagnóstico nutricional do paciente, esses dados, isoladamente, não fornecem uma abordagem completa (Oliveira et al., 2017; Huysentruyt et al., 2013). Disso, decorre a necessidade de ferramentas que avaliem os outros aspectos, como por exemplo: a ingestão alimentar, o estado clínico, risco nutricional.

Durante a hospitalização, é útil também a utilização de ferramentas subjetivas para analisar o risco e o estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizadas, como a STRONGkids e a avaliação nutricional subjetiva global (ANSG), respectivamente.

A STRONGkids é uma ferramenta de triagem nutricional considerada prática e rápida que apresenta boa sensibilidade para diagnosticar pacientes com risco nutricional. Consiste na análise de quatro variáveis: presença de doença com alto risco de desnutrição, avaliação clínica subjetiva, ingestão alimentar e presença de vômitos ou diarreia, e perda de peso recente (Wonoputri et al., 2014). Não é necessária a realização de medidas antropométricas e, dependendo do escore obtido, as crianças são classificadas em alto, moderado ou baixo risco de desnutrição (Fiese et al., 2019; Campos et al., 2015; Moeeni et al., 2012).

A ANSG trata-se de uma ferramenta recentemente validada para uso na população brasileira que associa dados antropométricos com uma análise subjetiva da história médica. Seu sistema de classificação não se baseia em um sistema numérico de pontuação, mas em um julgamento crítico conforme preenchimento de um questionário (Oliveira et al., 2017).

É impreterível destacar que a avaliação nutricional, assim como o acompanhamento da evolução do estado nutricional de pacientes pediátricos durante a hospitalização é fundamental para possibilitar intervenções nutricionais precisas e precoces (Weisstaub et al., 2019; MM et al., 2018; Tuokkola et al., 2019). Nesse ínterim, o presente estudo objetivou conhecer o estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados, além de comparar os parâmetros antropométricos com as ferramentas de avaliação nutricional durante a internação, ANSG e STRONGKids. Esse conhecimento pode possibilitar ações para redução do tempo de internação, como poderá impactar na morbimortalidade hospitalar infantojuvenil.

2. Metodologia

2.1 Desenho do estudo e população

Trata-se de um estudo com natureza observacional, delineamento transversal, prospectivo e analítico (Pereira et al., 2018). Participaram do estudo crianças e adolescentes de 29 dias a 18 anos completos, admitidos na enfermagem pediátrica do Hospital e Maternidade Santa Isabel em Aracaju-SE, entre os meses de janeiro a julho de 2021. O N amostral calculado foi de 235 pacientes baseado nos dados de internação mensal, aproximada, de 86 crianças, cujo período de pesquisa referente a 07 meses, utilizando-se a fórmula para determinação do tamanho mínimo de amostra para cálculo de uma população, adotando-se, um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%. Foram excluídos da pesquisa os pacientes com que necessitavam de instrumentos específicos para avaliar seu estado nutricional.

2.2 Procedimentos:

A identificação do menor e do responsável, assim como os diagnósticos clínicos foram coletados nos prontuários. Em seguida, dentro das primeiras 24 horas da internação, pesquisadores treinados realizavam a antropometria e aplicavam os questionários.

Para a avaliação antropométrica, foram aferidos: peso, altura, circunferência do braço e, em seguida, realizado o cálculo do índice de massa corporal (IMC) e da circunferência muscular do braço. Os pacientes foram avaliados de acordo com os seguintes indicadores antropométricos: peso para idade P/I (0–18 anos), peso para estatura P/E (0–2 anos), estatura para idade E/I (0–18 anos) e índice de massa corporal para idade IMC/I (3–18 anos), todos classificados em escore Z pelas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2006/2007 utilizando-se o aplicativo *intergrowth*. A classificação nutricional foi realizada de acordo com o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Classificação nutricional de acordo com índices antropométricos.

| ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---|-------------------|---------------------------------|
| Crianças menores de 5 anos | | | | | Crianças entre 5 anos e 18 anos incompletos | | |
| Escore Z | P/I | P/E | IMC/I | E/I | P/I | IMC/I | E/I |
| < -3 | Muito Baixo peso para idade | Magreza acentuada | Magreza acentuada | Muito baixa estatura para idade | Muito Baixo peso para idade | Magreza acentuada | Muito baixa estatura para idade |
| ≥ -3 e < -2 | Baixo peso para idade | Magreza | Magreza | Baixa estatura para idade | Baixo peso para idade | Magreza | Baixa estatura para idade |
| ≥ -2 e < -1 | Peso adequado para idade | Eutrofia | Eutrofia | Estatura adequada para idade | Peso adequado para idade | Eutrofia | adequada para idade |
| ≥ -1 e < +1 | | | | | | | |
| ≥ +1 e < +2 | | Peso elevado para idade | Obesidade | | | | |
| ≥ +2 e < +3 | Peso elevado para idade | | | | Obesidade | | |
| > +3 | | Obesidade | Obesidade grave | | | | |

Fonte: Multicentre (2006).

No Quadro 1, evidenciado acima, observa-se os parâmetros antropométricos com suas devidas classificações e respectivos escores Z.

Para análise da circunferência muscular do braço (CMB) foram utilizados os pontos de corte de 11 cm e 11,5 cm para determinar desnutrição em crianças menores de 6 meses e entre 6 e 12 meses, respectivamente, de acordo com orientação da OMS. Para crianças maiores de 1 ano de idade, foram aplicados os valores de referência propostos por Frisancho, ilustrados no Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 - Distribuição em percentis da circunferência do braço de acordo com Frisancho.

| PERCENTIS | | | | | | |
|-----------|-----------|------|------|----------|------|------|
| IDADE | MASCULINO | | | FEMININO | | |
| | P5 | P50 | P95 | P5 | P50 | P95 |
| 1 – 1,9 | 11,0 | 12,7 | 14,7 | 10,5 | 12,4 | 14,3 |
| 2 – 2,9 | 11,1 | 13,0 | 15,0 | 11,1 | 12,6 | 14,7 |
| 3 – 3,9 | 11,7 | 13,7 | 15,3 | 11,3 | 13,2 | 15,2 |
| 4 – 4,9 | 12,3 | 14,1 | 15,9 | 11,5 | 13,6 | 15,7 |
| 5 – 5,9 | 12,8 | 14,7 | 16,9 | 12,5 | 14,2 | 16,5 |
| 6 – 6,9 | 13,1 | 15,1 | 17,7 | 13,0 | 14,5 | 17,1 |
| 7 – 7,9 | 13,7 | 16,0 | 18,0 | 12,9 | 15,1 | 17,6 |
| 8 – 8,9 | 14,0 | 16,2 | 18,7 | 13,8 | 16,0 | 19,4 |
| 10 – 10,9 | 15,6 | 18,0 | 22,1 | 14,8 | 17,0 | 19,7 |
| 11 – 11,9 | 15,9 | 18,3 | 23,0 | 15,0 | 18,1 | 22,3 |
| 12 – 12,9 | 16,7 | 19,5 | 24,1 | 16,2 | 19,1 | 22,0 |
| 13 – 13,9 | 17,2 | 21,1 | 24,5 | 16,9 | 19,8 | 24,0 |
| 14 – 14,9 | 18,9 | 22,3 | 26,4 | 17,4 | 20,1 | 24,7 |
| 15 – 15,9 | 19,9 | 23,7 | 27,2 | 17,5 | 20,2 | 24,4 |
| 16 – 16,9 | 21,3 | 24,9 | 27,2 | 17,5 | 20,5 | 24,9 |
| 17 – 17,9 | 22,4 | 25,8 | 29,6 | 17,0 | 20,2 | 25,7 |
| 18 – 18,9 | 22,6 | 26,4 | 32,4 | 17,4 | 20,2 | 24,5 |
| 19 – 24,9 | 23,8 | 27,3 | 32,1 | 18,5 | 20,7 | 24,9 |

Fonte: Frisancho AR (1990).

É possível identificar, no Quadro 2, o intervalo dos percentis (P5, P50, P95) da circunferência do braço para maiores de 01 ano.

De acordo a classificação do escore obtido na aplicação do questionário STRONGKids, os pacientes foram classificados em alto (4-5 pontos), moderado (1-3 pontos) e baixo risco (0 pontos) nutricional. O estado nutricional foi classificado após a aplicação da ANSG em eutrófico/bem nutrido, moderadamente desnutrido ou severamente desnutrido.

2.3 Análise estatística

As variáveis quantitativas foram descritas por medidas de tendência central com respectivos desvios-padrão. A análise das variáveis qualitativas, foi realizada mediante a frequência absoluta e a relativa. As associações entre as variáveis categóricas foram testadas por meio do teste Qui-Quadrado de Pearson. O Software utilizado foi o R Core Team 2018 e o nível de significância adotado foi de 5%.

2.4 Considerações éticas

Os responsáveis que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os menores participantes com mais de oito anos assinaram o termo de assentimento (TALE). O Projeto foi enviado para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Tiradentes, conforme a Resolução nº 466/2012 e a pesquisa foi aprovada com o CAAE 37376620.0.0000.5371.

3. Resultados

Participaram do estudo 235 crianças e adolescentes, sendo 54% do sexo masculino. A faixa etária predominante foi de 29 dias a 2 anos (69,7%) seguida pela de 3 anos – 5 anos com (13,2%), conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico de crianças e adolescentes internados em um hospital filantrópico de Aracaju, 2022.

| VARIÁVEIS | N | % |
|------------------|-----|------|
| SEXO | | |
| Masculino | 127 | 54 |
| Feminino | 108 | 46 |
| IDADE | | |
| 29 dias – 2 anos | 164 | 69,7 |
| 3 anos – 5 anos | 31 | 13,2 |
| 6 anos – 8 anos | 19 | 8,1 |
| > 9 anos | 21 | 9 |
| TOTAL | 235 | 100 |

Fonte: Própria pesquisa (2021).

A Tabela 1 demonstra a número (N) e a porcentagem (%) de pacientes do sexo masculino e feminino, além do N conforme a idade.

O tempo médio de internação foi de 5,2 dias, o diagnóstico clínico mais frequente foi doença respiratória (60%) e o menor número de internações foi por doença intestinal (5,10%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Perfil clínico de crianças e adolescentes internados em um hospital filantrópico de Aracaju, 2022.

| DIAGNOSTICO CLÍNICO | N | % | MÉDIA DO TEMPO DE INTERNAÇÃO (DIAS) |
|---|------------|------------|-------------------------------------|
| DOENÇAS RESPIRATÓRIAS | 141 | 60 | 05 |
| Síndrome gripal | 44 | 18,70 | - |
| Pneumonia | 39 | 16,60 | - |
| Bronquiolite | 38 | 16,20 | - |
| Asma | 20 | 8,50 | - |
| INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO (ITU) | 32 | 13,60 | 08 |
| ANEMIA | 24 | 10,20 | 04 |
| DOENÇA INTESTINAL | 12 | 5,10 | 03 |
| Diarreia | 12 | 5,10 | - |
| AFECÇÕES DE PELE | 26 | 11,1 | 06 |
| Celulite | 12 | 5,10 | - |
| Impetigo | 7 | 2,98 | - |
| Escabiose | 7 | 2,98 | - |
| TOTAL | 235 | 100 | 5,2 |

Fonte: Própria pesquisa (2021).

Verifica-se na Tabela 2 a relação dos diagnósticos clínicos com a média de dias de permanência no internamento.

A avaliação antropométrica ficou assim considerada: baixo e muito baixo peso pelo índice peso/idade (13,96%), magreza e magreza acentuada pelo índice peso/estatura em menores de 2 anos (9,15%), magreza acentuada e magreza pelo IMC/I em maiores de 2 anos (7,04%), comprometimento da estatura (16,9%) e desnutrição pela circunferência muscular do braço (17,45%). Está demonstrada a classificação nutricional de toda a amostra (Tabela 3).

Tabela 3 - Avaliação nutricional de pacientes internados em um hospital filantrópico de Aracaju, 2022.

| VARIÁVEIS | N | % |
|--|------------|------------|
| PESO PARA A ESTATURA (0 - ≤ 2 anos) | 127 | 54 |
| Magreza acentuada | 4 | 2,44 |
| Magreza | 11 | 6,71 |
| Eutrofia | 122 | 74,40 |
| Risco de sobrepeso | 18 | 10,97 |
| Sobrepeso | 2 | 1,22 |
| Obesidade | 7 | 4,26 |
| TOTAL | 164 | 100 |
| IMC PARA A IDADE (>2-18 anos) | | |
| Magreza Acentuada | 1 | 1,41 |
| Magreza | 4 | 5,63 |
| Eutrofia | 35 | 49,33 |
| Risco de Sobrepeso | 13 | 18,31 |
| Sobrepeso | 14 | 19,72 |
| Obesidade | 4 | 5,6 |
| TOTAL | 71 | 100 |
| ESTATURA PARA A IDADE (0-18 anos) | | |
| Muito baixa estatura | 17 | 7,04 |
| Baixa estatura | 23 | 9,86 |
| Estatura adequada | 195 | 83,1 |
| TOTAL | 235 | 100 |
| PESO PARA A IDADE (0 -18 anos) | | |
| Muito baixo peso | 14 | 5,92 |
| Baixo peso | 19 | 8,04 |
| Peso adequado | 183 | 78,04 |
| Peso elevado | 19 | 8 |
| TOTAL | 235 | 100 |
| CMB (0-18 anos) | | |
| Desnutrição | 41 | 17,45 |
| Eutrofia | 194 | 82,55 |
| TOTAL | 235 | 100 |

Fonte: Própria pesquisa (2021).

Na Tabela 3, pode-se visualizar a classificação nutricional para os parâmetros antropométricos peso para a estatura, IMC para a idade, estatura para a idade, peso para a idade, CMB (0-18 anos).

Através da ferramenta de avaliação de risco nutricional STRONGkids, verificou-se risco nutricional moderado e alto em 64,25% da amostra. Já pela ANSG, observou-se desnutrição moderada em 15,75% e grave 6,60% (Tabela 4).

Tabela 4 - Avaliação pela STRONGkids e pela ANSG de pacientes internados em um hospital filantrópico de Aracaju, 2022.

| VARIÁVEIS | N | % |
|----------------------------|------------|------------|
| STRONGKids | 127 | 54 |
| Risco nutricional baixo | 84 | 35,75 |
| Risco nutricional moderado | 135 | 57,60 |
| Risco nutricional alto | 16 | 6,65 |
| ANSG | 31 | 13,2 |
| Desnutrição grave | 16 | 6,60 |
| Desnutrição moderada | 37 | 15,75 |
| Eutrofia/bem nutrido | 182 | 77,65 |
| TOTAL | 235 | 100 |

Fonte: Própria pesquisa (2021).

Identifica-se na Tabela 4 a classificação nutricional de acordo com as ferramentas subjetivas STRONGKids e ANSG.

Observou associação estatisticamente relevante entre o diagnóstico nutricional realizado pela ANSG e pelos índices IMC/idade, estatura/idade e CMB. Não houve associação relevante entre a STRONGkids e os indicadores antropométricos. Destarte, as ferramentas subjetivas associaram-se para: risco nutricional elevado versus desnutrição grave e baixo risco nutricional x bem nutridos ($p < 0,001$), como ilustrado (Tabela 5).

Tabela 5 - Associação entre STRONGkids, ANSG e parâmetros antropométricos de crianças e adolescentes internados em um hospital filantrópico de Aracaju, 2022.

| PARÂMETROS | P* ANSG | P* STRONGKids |
|-----------------------------------|-------------|---------------|
| IMC PARA A IDADE (3-18 anos) | $P < 0,032$ | $P < 0,086$ |
| ESTATURA PARA A IDADE (0-18 anos) | $P < 0,001$ | $P < 0,058$ |
| PESO PARA A IDADE (0 -18 anos) | $P < 0,102$ | $P < 0,449$ |
| PESO PARA A ESTATURA (0-2 anos) | $P < 0,259$ | $P < 0,384$ |
| CMB (0-18 anos) | $P < 0,024$ | $P < 0,650$ |
| ANSG | - | $P < 0,001$ |
| STRONGKIDS | $P < 0,001$ | - |

Legenda: Qui-quadrado * $P < 0,05$. Fonte: Própria pesquisa (2021).

A Tabela 5 demonstra a associação entre as ferramentas subjetivas com os parâmetros antropométricos, além de correlaciona-las entre si.

4. Discussão

O estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados pode ser afetado durante o período de internamento, tornando-se ímpar a avaliação e diagnóstico nutricional precoce, como o intuito de evitar desfechos negativos, haja visto que esses pacientes têm maior risco de morbidade, mortalidade e desnutrição quando em regime de internamento. No presente trabalho, conforme a avaliação antropométrica, o baixo e muito baixo peso pelo índice peso/idade correspondeu a 13,96%, magreza e magreza acentuada pelo índice peso/estatura em menores de 2 anos (9,15%), magreza acentuada e magreza pelo IMC/I em maiores de 2 anos (7,04%), comprometimento da estatura (16,9%) e desnutrição pela circunferência muscular do braço (17,45%). Desse modo, percebe-se uma porcentagem relevante de vulnerabilidade nutricional, notada pelos parâmetros antropométricos. Outro ponto substancial, foi o número de pacientes com magreza e magreza acentuada em maiores de dois anos pelo score do IMC/I, o qual é um ótimo avaliador do estado nutricional de crianças e adolescentes. Consoante com tal informação, um estudo transversal, com crianças de 1 a 16 anos que foram internadas por mais de 48 h nas enfermarias de infecção, geral e cirurgia de um hospital pediátrico terciário, Bahrami Children Hospital, Teerã, (Irã), também obteve um número significativo de crianças desnutridas (Malekiantaghi et al., 2022).

A triagem nutricional pela ANSG revelou que 22,35% dos participantes do estudo tinham diagnóstico subjetivo de comprometimento do estado nutricional e 77,65% estavam eutróficos. Resultado semelhante foi visto num estudo transversal com pacientes de 4 a 8,9 anos internados em um hospital pediátrico de Porto Alegre, onde também encontraram uma população maior de bem nutridos (Costa et al., 2015). Um aspecto que pode explicar tal achado é que o foco dessa ferramenta é detectar desnutrição e, assim, não há uma classificação para pacientes com excesso de peso, o que pode superestimar a categoria normal/bem nutridos.

Quanto a avaliação do risco nutricional, a aplicação da STRONGkids considerou risco moderado e alto em 64,25% da amostra para desnutrição. Houve conformidade com a pesquisa realizada por (Malekiantaghi et al., 2022), na qual também foi demonstrada a sensibilidade da STRONGKids em detectar o risco nutricional. Vale destacar, que a STRONGkids considera que todos os pacientes possuem risco nutricional, pois, segundo as instruções dessa ferramenta, um escore nulo já define um risco nutricional baixo, não havendo a classificação de pacientes sem risco nutricional.

Foi realizado um comparativo entre as medidas antropométricas objetivas e as ferramentas subjetivas de triagem nutricional utilizadas em pediatria, a ANSG e STRONGKids. A ANSG apresentou associação positiva com os índices IMC/I, E/I e CMB, não com o P/E e P/I. Corroborando para os achados supracitados, um estudo de coorte prospectivo multicêntrico realizado com 371 pacientes recrutados em hospitais pediátricos em 5 províncias canadenses, com idade de 01 mês a 18 anos, também demonstraram que a ANSG esteve fortemente associada com a definição do estado nutricional mediante a dados antropométricos (Bélanger et al., 2019). Em contrapartida, um outro estudo de coorte prospectivo e multicêntrico, realizado em 12 países europeus, que analisou pacientes pediátricos internados em 14 centros, a partir da associação de 03 ferramentas subjetivas (STAMP, PYMS E STRONGKids) com dados antropométricos, não encontrou correlação entre ambos (Chourdakis et al., 2016). Dessarte, o nosso estudo demonstrou a coerência da ANSG com os índices IMC/I, E/I e CMB, reforçando a importância da combinação desses dois métodos para uma avaliação mais consistente do estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados.

No entanto, foi visto que a STRONGkids não apresentou associação com nenhum parâmetro antropométrico analisado. Pesquisa nacional holandesa realizada para a STRONGkids em crianças hospitalizadas, também não encontrou associação entre a STRONGkids e a desnutrição diagnosticada com base em dados antropométricos propostos pela OMS (Hulst et al., 2010). Acreditamos que a falta desta associação justifica-se pela presença de uma única pontuação pelo questionário indicar risco nutricional moderado, tornando a ferramenta bastante sensível. Além disso, mesmo que o paciente não contemple nenhum critério do questionário, a condição de estar internado já o considera em risco nutricional baixo

(Carvalho et al., 2013).

Houve associação entre as duas ferramentas, embora de intensidade fraca. Cabe destacar que as ferramentas têm objetivos diferentes. A STRONGkids é uma ferramenta de triagem projetada para prever e categorizar o risco de desnutrição durante a hospitalização, enquanto a ANSG objetiva avaliar e classificar o estado nutricional.

Neste trabalho, a maioria dos pacientes foram do sexo masculino, com predomínio da faixa etária de 29 dias a 02 anos com prevalência de doença infecciosas como causa de internações. Um estudo piloto de implementação de triagem de risco nutricional no hospital terciário de Madrid, que incluiu 282 pacientes, não conseguiu demonstrar uma correlação significativa entre maior risco nutricional e doenças infecciosas (Fiese et al., 2019). Esta investigação não correlacionou o risco nutricional por diagnóstico de internação, mas entendemos que doenças infecciosas podem demandar uma necessidade de maior tempo de internação e conseqüente maior risco nutricional.

O presente estudo revelou, através da avaliação antropométrica objetiva e da triagem nutricional subjetiva, que há comprometimento nutricional considerável e encontrou importante risco nutricional em crianças e adolescentes hospitalizados. Ao mesmo tempo, sugere que a avaliação nutricional subjetiva global (ASNG), uma ferramenta simples e de fácil execução, deve ser considerada na admissão hospitalar, para classificação nutricional em crianças e adolescentes, por apresentar concordância com a avaliação antropométrica.

Consideramos uma limitação o fato de que alguns pacientes receberem alta hospitalar antes de 48 horas de internação, prejudicando a aplicação dos questionários. Outra possível limitação é que uma parte considerável dos pacientes não possuía a curva de crescimento preenchida na caderneta da criança, prejudicando a avaliação anterior a internação. Tais limitações não comprometem os resultados do estudo que trouxe uma importante contribuição no conhecimento do comprometimento nutricional na população infantojuvenil hospitalizada, demonstrando que a avaliação nutricional deve ser realizada no momento da internação hospitalar, visto que o desconhecimento do estado nutricional no momento da admissão, assim como do risco nutricional durante a internação pode implicar em conduta nutricional inapropriada, tratamento inadequado, evolução clínica desfavorável durante a internação, corroborando para elevação da morbimortalidade hospitalar.

5. Considerações Finais

Destarte, orienta-se o uso da STRONGKids como instrumento de triagem devido a sua maior sensibilidade para diagnosticar os pacientes com risco nutricional. Já para a avaliação do estado nutricional, sugere-se o uso da ANSG, pois o seu resultado mostrou associação com a antropometria e possibilitou uma análise global do paciente. Dessa maneira, aconselha-se que o paciente identificado com risco nutricional moderado ou alto seja também avaliado pela ANSG para diagnóstico.

Todavia, é preciso mais estudos futuros que avaliem a concordância da STRONGKids e ANSG com outras ferramentas subjetivas e objetivas, com o intuito de ampliar a diversidade de instrumentos para o diagnóstico do estado nutricional acurado em crianças e adolescentes hospitalizados.

Referências

- Azhdam, D. B., Reyhan, I., Grant-Guimaraes, J., & Feinstein, R. (2014). Prevalence and documentation of overweight and obesity in hospitalized children and adolescents. *Hospital pediatrics*, 4(6), 377-381.
- Bang, Y. K., Park, M. K., Ju, Y. S., & Cho, K. Y. (2018). Clinical significance of nutritional risk screening tool for hospitalised children with acute burn injuries: a cross-sectional study. *Journal of human nutrition and dietetics*, 31(3), 370-378.
- Bélangier, V., McCarthy, A., Marcil, V., Marchand, V., Boctor, D. L., Rashid, M., & Levy, E. (2019). Assessment of malnutrition risk in Canadian pediatric hospitals: a multicenter prospective cohort study. *The Journal of pediatrics*, 205, 160-167.
- Campos, L. D. S. K., Neumann, L. D., Rabito, E. I., de Mello, E. D., & Vallandro, J. P. (2015). Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: uma comparação da avaliação global pediátrica e triagem nutricional STRONGkids com os antropométricos. *Scientia Medica*. 25 (3), ID21948-ID21948

- Carvalho, F. C., Lopes, C. R., da Costa Vilela, L., Vieira, M. A., Rinaldi, A. E. M., & Crispim, C. A. (2013). Tradução e adaptação cultural da ferramenta Strongkids para triagem do risco de desnutrição em crianças hospitalizadas. *Revista Paulista de Pediatria*, 31(2), 159-165.
- Chourdakis, M., Hecht, C., Gerasimidis, K., Joosten, K. F., Karagiozoglou-Lampoudi, T., Koetse, H. A., & Hulst, J. M. (2016). Malnutrition risk in hospitalized children: use of 3 screening tools in a large European population. *The American journal of clinical nutrition*, 103(5), 1301-1310. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.110700>
- Costa, M. V., & Alberici Pastore, C. (2015). Herramienta de cribado nutricional versus valoración nutricional antropométrica de niños hospitalizados: ¿Cuál método se asocia mejor con la evolución clínica?. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 65(1), 12-20.
- Fiese, B. H., MUSAAD, S., Bost, K. K., McBride, B. A., Lee, S. Y., Teran-Garcia, M., & Donovan, S. M. (2019). 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*, 3(3), nzz007.
- Frisancho, A. R. (1990). *Anthropometric Standards for the assessment of growth and nutritional status*. 189p.
- Hulst, J. M., Zwart, H., Hop, W. C., & Joosten, K. F. (2010). Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clinical Nutrition*, 29(1), 106-111. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Huysentruyt, K., Alliet, P., Muysont, L., Rossignol, R., Devreker, T., Bontems, P., & De Schepper, J. (2013). The STRONGkids nutritional screening tool in hospitalized children: a validation study. *Nutrition*, 29(11-12), 1356-1361.
- Junior, I. R. D., Dourado, K. F., de Andrade, M. I. S., de Albuquerque, M. G. M., de Sousa, A. F., de Souza Melo, L. R., & da Luz, A. P. F. (2020). Prevalência do excesso de peso em crianças de um hospital de referência materno-infantil no estado de Pernambuco. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 413-429.
- Kac, G., Sichieri, R., & Gigante, D. P. (2007). *Epidemiologia nutricional*. Editora Fiocruz.
- Malekiantaghi, A., AsnaAshari, K., Shabani-Mirzaee, H., Vigh, M., Sadatinezhad, M., & Eftekhari, K. (2022). Evaluation of the risk of malnutrition in hospitalized children by PYMS, STAMP, and STRONGkids tools and comparison with their anthropometric indices: a cross-sectional study. *BMC nutrition*, 8(1), 1-7.
- MM, R. B., Cieri, M. E., Ferrero, A. M., Zárate, M. D., Bainotti, F., & Cuestas, E. (2018). Use of body segments for assess growth and nutritional status in children and adolescents. *Revista de la Facultad de Ciencias Medicas (Cordoba, Argentina)*, 75(3), 176-182.
- Moeeni, V., Walls, T., & Day, A. S. (2012). Assessment of nutritional status and nutritional risk in hospitalized Iranian children. *Acta Paediatrica*, 101(10), e446-e451.
- Multicentre, G. W. (2006). Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length. *Acta Paediatr*, 95(S450), 76.
- Oliveira, T. C. D., Albuquerque, I. Z. D., Stringhini, M. L. F., Mortoza, A. S., & Morais, B. A. D. (2017). Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados: comparação entre dois instrumentos de avaliação nutricional com parâmetros antropométricos. *Revista Paulista de Pediatria*, 35, 273-280.
- Pereira, I. F. D. S., Andrade, L. D. M. B., Spyrides, M.H.C., & Lyra, C. D. O. (2017). Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: provas da polarização nutricional epidemiológica. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22, 3341-3352.
- Pereira A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]*. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- Ribeiro, I. T., Silva, L. R., Kachimarek, A. C., de Freitas Nunes, F. F., Mendes, C. M. C., de Mattos, Â. P., & dos Santos, G. M. (2014). Avaliação nutricional de crianças internadas em hospital público e hospital particular, e de suas mães, em Salvador, Bahia. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 13(2), 182-186.
- SBP. (2017). *Tratado de Pediatria. (4ª ed.) vol. 2*. Barueri, SP: Manole, 2017.
- SBP. (2019). *Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação (3ª ed.)* Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Departamento De Nutrologia.
- Tuokkola, J., Hilpi, J., Kolho, K. L., Orell, H., & Merras-Salmio, L. (2019). Nutritional risk screening—a cross-sectional study in a tertiary pediatric hospital. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 38(1), 1-4.
- Weisstaub, G., Arce, L., Brennan, V., Aello, G., Arnulphi, S., Rios, J., & Garcés, L. (2019). Nutritional risk to pediatric internation (pilot study). *Revista de la Facultad de Ciencias Medicas (Cordoba, Argentina)*, 76(4), 233-237.
- Wonoputri, N., Djais, J. T., & Rosalina, I. (2014). Validity of nutritional screening tools for hospitalized children. *Journal of nutrition and metabolism*, 2014.