

## **Prevalência de desnutrição pediátrica e associação com desfechos de morbimortalidade: aplicação das variáveis propostas pela ASPEN<sup>1</sup>**

Vitória Mello da Silva<sup>1</sup>  
Eduarda de F. C. de Oliveira<sup>2</sup>  
Gabriela D. Luz<sup>3</sup>  
Danielly S. Pereira<sup>4</sup>  
Roberta Dalle Molle<sup>5</sup>

**Resumo:** A desnutrição no ambiente hospitalar ainda é uma preocupação de saúde pública, está associada a um mau prognóstico, sendo ainda pior em crianças e adolescentes porque prejudica o crescimento e desenvolvimento. A falta de uniformização na definição de desnutrição pediátrica é um dos fatores responsáveis pelo sub-reconhecimento da prevalência deste déficit nutricional. Este estudo tem o objetivo de revisar a literatura acerca da aplicação da nova abordagem para classificação de desnutrição pediátrica da Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN), identificando a prevalência de desnutrição em crianças e/ou adolescentes hospitalizados e avaliando a associação da desnutrição com desfechos de morbimortalidade. Foram encontrados seis estudos que aplicaram, pelo menos em parte, a nova proposta de definição de desnutrição pediátrica, desde a publicação do consenso da ASPEN em 2013. A prevalência de desnutrição pediátrica variou entre 4,7% a 37%. Dois estudos encontraram associação da desnutrição com a readmissão hospitalar e um desses estudos observou também maior tempo de permanência e complicações pós-operatórias nos desnutridos. Somente um estudo encontrou associação da desnutrição grave com maior mortalidade. Observou-se que ainda não existe uniformidade quanto às variáveis propostas pela ASPEN que são aplicadas pelos estudos. Alguns aplicaram somente o escore Z de IMC por idade para a classificação, enquanto outros avaliaram todas as variáveis propostas. Acredita-se que mais estudos devam empregar o proposto pela ASPEN para que se possa avaliar a aplicabilidade do que consenso propõe e, também, proporcionar maior padronização nas avaliações dessa situação nutricional tão relevante para desfechos de morbidade em crianças e adolescentes.

**Palavras-chave:** Desnutrição; Pediatria; Avaliação nutricional.

<sup>1</sup> Centro Universitário Cesuca. Graduanda do curso de Nutrição. E-mail: vitoriamellosg@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Cesuca. Graduanda do curso de Nutrição. E-mail: atletaeduarda@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Graduanda do curso de Nutrição. E-mail: gabduarteluz@gmail.com

<sup>4</sup> Mestranda. PPG Ciências da Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. E-mail: danielly\_steffen@hotmail.com

<sup>5</sup> Centro Universitário Cesuca. Docente do curso de Nutrição. E-mail: roberta.molle@cesuca.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

A prevalência de desnutrição infantil tem diminuído nas últimas décadas, no entanto a prevalência de desnutrição no ambiente hospitalar segue sendo uma preocupação de saúde pública. A desnutrição pediátrica é definida como um desequilíbrio entre a necessidade e a ingestão de nutrientes, resultando em déficits cumulativos de energia, proteína ou micronutrientes que podem afetar negativamente a saúde da criança (MEHTA et al., 2013). O estado nutricional prejudicado está associado a piores prognósticos, dificuldade de cicatrização e prolongamento do tempo de internação, impactando na evolução clínica do paciente, além de aumento nas despesas hospitalares (ABDELHADI et al., 2016). Às crianças pode-se somar outras consequências importantes da desnutrição, tais como: o prejuízo no crescimento e no desenvolvimento cognitivo e o baixo desempenho escolar (SIMÕES et al., 2010).

Em crianças, a desnutrição relacionada à doença pode ser atribuída à perda de nutrientes, aumento do gasto energético, diminuição da ingestão de nutrientes ou utilização alterada de nutrientes. Estes fatores são vistos com frequência em doenças agudas, como trauma, queimaduras e infecções, bem como em doenças crônicas (por exemplo, fibrose cística, doença renal crônica, neoplasias, doenças congênitas, doenças cardíacas, doenças gastrointestinais e doenças neuromusculares) (MEHTA et al., 2013).

A prevalência da desnutrição em crianças hospitalizadas é variável entre os países (7,5 a 45,6%), assim como os critérios para o seu diagnóstico (GROLEAU et al., 2014; HWANG et al., 2016; LEE, 2018). Segundo estudo brasileiro, 16,10% de crianças internadas em enfermaria apresentaram desnutrição no momento da admissão hospitalar (PILEGGI et al., 2016). No ambiente hospitalar a antropometria é o método mais utilizado para avaliação do estado nutricional, é de rápida aplicabilidade e baixo custo, sendo sua utilização preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Contudo, atualmente, o uso da antropometria como um parâmetro isolado no diagnóstico de desnutrição não tem sido recomendado, uma vez que devem ser observados diversos fatores como estado nutricional, alterações fisiológicas e demanda metabólica das condições patológicas existentes.

Portanto, a falta de uniformização na definição de desnutrição, práticas heterogêneas de triagem nutricional e falha em priorizar a nutrição como parte do atendimento ao paciente são alguns dos fatores responsáveis pelo sub-reconhecimento da prevalência de desnutrição pediátrica hospitalar e seu impacto nos resultados clínicos (MEHTA et al., 2013).

A Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN) e a Academia de Nutrição e Dietética cientes dessas limitações, reuniram um grupo multidisciplinar que recebeu

a tarefa de desenvolver uma definição uniforme e abrangente de desnutrição pediátrica, com base nas evidências disponíveis na literatura. Em 2013, a ASPEN publicou o consenso que apresenta os elementos importantes que devem ser incluídos na avaliação de desnutrição pediátrica (MEHTA et al., 2013) e, posteriormente, uma publicação que recomenda quais medidas antropométricas e de consumo alimentar devem ser empregadas e como utilizá-las na classificação de desnutrição pediátrica. (BECKER et al., 2015).

Uma vez que a desnutrição está associada a um mau prognóstico no paciente hospitalizado, sendo ainda pior em crianças e adolescentes porque prejudica o crescimento e desenvolvimento, a implementação e avaliação do recente consenso sobre definição de desnutrição pediátrica torna-se imprescindível. Dessa forma, este estudo tem o objetivo revisar a literatura acerca da aplicação da nova abordagem para classificação de desnutrição pediátrica da ASPEN, identificando a prevalência de desnutrição em crianças e/ou adolescentes hospitalizados e avaliando a associação da desnutrição com desfechos de morbimortalidade.

## **2 METODOLOGIA**

Estudo de revisão da literatura baseado em publicações da ASPEN juntamente com artigos pesquisados no Medline usando as palavras-chaves: criança, adolescente, hospitalizado, hospital, avaliação nutricional, estado nutricional e desnutrição.

A busca dos artigos foi realizada a partir de 2013, data da publicação do consenso da ASPEN, e não houve restrição de idioma, nem de delineamento do estudo durante a busca.

Foram incluídos, na revisão, os estudos que utilizaram pelo menos uma das variáveis recomendadas pela ASPEN no consenso sobre desnutrição pediátrica. Foram excluídos estudos de revisão e estudos que avaliaram a prevalência de desnutrição na população geral, ou seja, não hospitalizada.

## **3 RESULTADOS**

No Quadro 1, estão descritos os seis estudos encontrados na revisão da literatura que já aplicaram, pelo menos em parte, a nova proposta de definição de desnutrição pediátrica. Serão apresentadas as principais características dos estudos, juntamente com as variáveis propostas pela ASPEN que foram aplicadas, a prevalência de desnutrição e os desfechos de morbimortalidade associados à desnutrição. Todos os estudos apresentaram a prevalência de desnutrição pediátrica na população avaliada e quatro deles associaram essa condição nutricional a desfechos de morbimortalidade.

Quadro 1 – Características e resultados dos estudos.

Autores, ano de publicação	População	Tipo de estudo	Variáveis da ASPEN utilizadas	Prevalência de desnutrição	Desfechos de morbimortalidade
BÉLAN GER et al., 2019	307 crianças e adolescentes com idade entre 1 mês a 18 anos admitidas na ala hospitalar ou cirúrgica	Estudo de coorte prospectivo, multicêntrico	Escore z de peso para altura, IMC por idade, altura para idade, velocidade de ganho de peso para < de 2 anos, perda de peso e ingestão de nutrientes inadequada	60 (19,5%) pacientes desnutridos, sendo: 28 (46,7%) moderadamente desnutridos 32 (53,3%) severamente desnutridos	O tempo de permanência mais longo no hospital (> 5 dias) não esteve associado à desnutrição na admissão quando avaliada pela proposta da ASPEN (OR ajustada: 1.48 (0.77-2.83), p = 0,24) mas esteve associado à desnutrição avaliada pela SGNA (OR ajustada: 2.18 (1.24-3.82), p = 0,007). A deterioração do estado nutricional durante a internação não esteve associada com maior tempo de permanência no hospital (OR ajustada: 1.49 (0.70-3.17), p = 0,30).
EHWER HEMUE PHA et al., 2018	19.702 crianças e adolescentes com idade >4 semanas e <21 anos hospitalizadas	Retrospectivo	Escores z de peso para altura (P/A), IMC para idade (IMC/I), e altura para idade (A/I),	4,7%	Regressão logística multivariada mostrou interação entre idade e desnutrição (p=0,002) na readmissão não planejada: aumento das chances de readmissão para

			circunferência do braço, velocidade de ganho de peso para < de 2 anos, perda de peso, desaceleração no escore z de P/A e ingestão de nutrientes inadequada		pacientes desnutridos com menor idade e não desnutridos com maior idade.
IMANZ ADEH et al., 2018	1886 crianças de 1 a 18 anos admitidas na enfermaria médica e cirúrgica	Prospectivo	Escore z P/A Escore z do IMC/I Doença crônica/aguda	Crianças maiores de 2 anos: 37% (16% leve, 8% moderada e 13% grave) Crianças menores de 2 anos: 34% (21% leve, 3% moderada e 10% grave)	Não foi avaliado.
IRVING et al., 2018	417 pacientes menores de 18 anos, internados em UTI's pediátricas com sepse grave	Estudo prospectivo	Escore z do IMC/I	30%	A desnutrição grave foi independentemente associada a todas as causas de mortalidade na UTI de crianças com sepse grave (OR ajustado = 3,0, IC 95%: 1,2 - 7,7; p = 0,02).

LADD et al., 2018	516 crianças e adolescentes de 5 a 18 anos com doença de Crohn submetidas à cirurgia intestinal de grande porte	Estudo de coorte retrospectivo	Escore z do IMC/I	32,4% (18,8% leve, 9,5% moderada e 4,1% grave)	Aumento da taxa de complicações (p = 0,01) e da readmissão hospitalar (p = 0,04), conforme a piora do grau de desnutrição. Maior tempo de permanência pós-operatória e total no grupo com desnutrição grave (p < 0,01). Aumento nas chances de complicações pós-operatórias [desnutrição leve: OR ajustada = 2,1 (1,04–4,24), p = 0,04]; [desnutrição moderada: OR ajustada = 1,38 (0,56–3,42) p = 0,49]; [desnutrição grave: OR ajustada = 3,26 (1,11–9,58); p = 0,03].
LEZO et al., 2017	1.790 pacientes de 0 a 20 anos da pediatria geral e todas especialidades médicas pediátricas, cirurgia pediátrica e enfermarias de onco-hematologia pediátrica	Estudo transversal	Escore z de peso para altura, escore z do IMC e escore z da altura para idade	Desnutrição aguda: 28,7% (15,5% leve ou em risco moderada e 6,7% grave). Desnutrição crônica: 8,2%	Não foi avaliado.

#### 4 DISCUSSÃO

Esta revisão da literatura ainda encontrou uma variabilidade grande na prevalência de desnutrição na população pediátrica hospitalizada, mesmo que os estudos tenham se proposto a aplicar as variáveis preconizadas pela ASPEN na definição de desnutrição. Encontrou-se uma prevalência de desnutrição variando de 4,7% a 37% entre os estudos avaliados. Essa variação se mostrou semelhante ao encontrado anteriormente na literatura, que ficava entre 7,5% a 45,6% (GROLEAU et al., 2014)·(HWANG et al., 2016)·(LEE, 2018).

Cabe ressaltar que foram observadas prevalências de desnutrição mais próximas em dois estudos que avaliaram crianças e adolescentes que se encontravam em situações críticas (UTI e pós-operatório de cirurgia de grande porte). Nesses estudos, as prevalências ficaram entre 30% e 32,4% (LADD et al., 2018; IRVING et al., 2018). Os outros quatro estudos apresentaram prevalências de desnutrição de 4,7% a 37% (BELÁNGER et al., 2019; EHWERHEMUEPHA et al., 2018; LEZO et al., 2017; IMANZADEH et al., 2018). Essa maior variabilidade pode ser em parte explicada pelas populações serem mais heterogêneas, visto que pacientes da enfermaria pediátrica e cirúrgica foram incluídos nesses estudos.

Um ponto importante observado entre os estudos revisados é que, embora todos tenham se baseado nos critérios e pontos de corte da ASPEN, ainda não há uma padronização em relação às variáveis utilizadas no diagnóstico de desnutrição, o que também pode ser uma explicação para possíveis variações nas prevalências. O estudo de Ehwerhemuepha et al. (2018) foi o mais completo nesse quesito, pois utilizou todos os critérios propostos pela ASPEN. No entanto, a classificação da desnutrição foi feita conforme evolução do nutricionista clínico em prontuário, não ficando claro para os leitores os critérios estabelecidos. Em seguida, vem o estudo de Bélanger et al. (2019), que utilizou seis dos oito critérios propostos pela ASPEN. Nesse estudo, a metodologia foi bem explicada e foi possível identificar os critérios utilizados para a classificação. Os outros quatro estudos avaliaram a desnutrição apenas por meio de parâmetros antropométricos: Lezzo et al. (2017) utilizou o escore z de P/A, o escore z do IMC/I e o escore z da A/I; Imanzadeh et al. (2018) utilizou o escore z de P/A e escore z do IMC/I; e Irving et al., 2018 e Ladd et al., 2018 utilizaram apenas o escore z do IMC/I. Portanto, entre os índices antropométricos utilizados, o escore Z do IMC/I apareceu em todos os estudos avaliados. Cabe ressaltar que os dois últimos estudos foram retrospectivos. Nesses casos, é possível que informações nutricionais mais específicas não estivessem disponíveis. Contudo, deve-se ponderar que o IMC é uma medida que avalia o estado nutricional atual e não considera suas alterações ao longo do tempo. Além disso, pacientes hospitalizados, principalmente com



doenças crônicas, são suscetíveis ao acúmulo de fluidos (edema), circunstância que pode ser desconsiderada pelos profissionais na aferição do peso. Assim, o escore z do IMC/I pode ter sensibilidade inferior quando comparado aos critérios que não se baseiam no peso corporal.

Recentemente, o estudo de Mogensen et al. (2018) conduziu uma pesquisa com os membros da ASPEN dos Estados Unidos, para avaliar os parâmetros que estão sendo usados atualmente para o diagnóstico de desnutrição em pacientes adultos e pediátricos. A taxa de respostas foi baixa, apenas 9% dos profissionais retornaram a pesquisa, sendo 53 profissionais pediátricos. Destes, 41 (77%) indicaram estar usando atualmente os indicadores de desnutrição do consenso da ASPEN para avaliação nutricional. A porcentagem de uso das variáveis foi: escore Z de A/I - 90%; escore Z de P/A - 90%; escore Z do IMC/I - 95%; circunferência do braço - 60%; velocidade de crescimento - 85%; desaceleração no P/A (<2 anos) ou IMC/I (>2 anos) - 78%; perda de peso - 100%; consumo inadequado de nutrientes - 85%. É apontado no estudo, que seis das oito características, que podem ser usadas para identificar a desnutrição pediátrica, são utilizadas por 85% dos profissionais, porém duas características são usadas com menos frequência: a desaceleração do P/A (< 2 anos de idade) ou desaceleração do IMC/I (> 2 anos de idade) e a circunferência do braço. Os autores sugerem que as barreiras para avaliação destas duas características precisam ser exploradas e que alternativas podem ser propostas.

Com relação aos desfechos de morbimortalidade associados à desnutrição, os estudos avaliados apresentaram diferentes resultados. Para Bélanger et al., (2019) o diagnóstico de desnutrição baseado na recomendação da ASPEN não se mostrou associado ao desfecho de tempo de permanência hospitalar. No entanto, ao avaliar os pacientes pela SGNA houve maior risco de os pacientes desnutridos ficarem mais tempo internados. Esse achado corrobora resultados de outros estudos que encontraram associação da desnutrição avaliada pela SGNA com o tempo de internação (SECKER; JEEJEEBHOY, 2007) (SARNI et al., 2009). É possível que a SGNA, por levar em consideração mais parâmetros do que índices antropométricos, perda de peso ou desaceleração do ganho de peso para o diagnóstico, se mostre mais efetiva para prever tempo de permanência hospitalar.

Os estudos de Ehwerhemuepha et al., (2018) Ladd et al., (2018) observaram que a desnutrição, avaliada conforme proposta da ASPEN, esteve associada ao aumento nas chances de readmissão hospitalar. Além desse desfecho, Ladd et al., (2018) também encontraram associação da desnutrição com maior tempo de permanência e complicações pós-operatórias. Já o estudo de Irving et al., (2018) foi o único que encontrou associação da desnutrição grave com maior mortalidade por todas as causas na UTI. Esse desfecho foi avaliado somente nesse



estudo e no estudo de Ladd et al., (2018) pois foram os que se propuseram a avaliar pacientes críticos. Mas, no estudo de Ladd et al. (2018), não houveram mortes. Portanto, o desfecho de mortalidade é raro em pesquisas que avaliam crianças e adolescentes hospitalizados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da ASPEN ter publicado seu consenso de desnutrição pediátrica em 2013, esta revisão da literatura encontrou ainda poucos estudos que se propuseram a aplicar essa nova proposta. O estudo de Mogensen et al. (2018) mostrou que 77% dos profissionais que atuam na área pediátrica estão usando o consenso na sua prática clínica nos EUA, no entanto as publicações ainda são escassas. Conforme relatado nesta revisão, ainda observamos uma variabilidade relativamente alta na prevalência de desnutrição pediátrica, assim como na seleção dos critérios propostos pela ASPEN para a definição de desnutrição. Portanto, acredita-se que mais estudos devam aplicar o proposto pela ASPEN para que se possa avaliar a aplicabilidade do que consenso propõe e, também, proporcionar maior padronização nas avaliações dessa situação nutricional tão relevante para desfechos de morbidade em crianças e adolescentes.

## REFERÊNCIAS

ABDELHADI, R. A. et al. Characteristics of Hospitalized Children With a Diagnosis of Malnutrition: United States, 2010. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, v. 40, n. 5, p. 623–635, jul. 2016.

BECKER, P. et al. Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Indicators Recommended for the Identification and Documentation of Pediatric Malnutrition (Undernutrition). *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 30, n. 1, p. 147–161, fev. 2015.

BÉLANGER, V. et al. Assessment of Malnutrition Risk in Canadian Pediatric Hospitals: A Multicenter Prospective Cohort Study. *The Journal of pediatrics*, v. 205, p. 160- 167.e6, fev. 2019.

EHWERHEMUEPHA, L. et al. The Effect of Malnutrition on the Risk of Unplanned 7-Day Readmission in Pediatrics. *Hospital Pediatrics*, v. 8, n. 4, p. 207–213, 2018.

GROLEAU, V. et al. Malnutrition in hospitalized children: Prevalence, impact, and management. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, v. 75, n. 1, p. 29–34, 2014.

HWANG, E. H. et al. Prevalence and risk factors for the weight loss during hospitalization in children: A single Korean children's hospital experience. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*, v. 19, n. 4, p. 269–275, 2016.

IMANZADEH, F. et al. Assessing the Prevalence and Treatment of Malnutrition in Hospitalized Children in Mofid Children's Hospital during 2015-2016. *Archives of Iranian Medicine*, v. 21, n. 7, p. 302–309, 2018.

IRVING, S. Y. et al. The association of nutrition status expressed as body mass index z score with outcomes in children with severe sepsis: A secondary analysis from the sepsis prevalence, outcomes, and therapies (SPROUT) study. *Critical Care Medicine*, v. 46, n. 11, p. e1029–e1039, 2018.

LADD, M. R. et al. Malnutrition increases the risk of 30-day complications after surgery in pediatric patients with Crohn disease. *Journal of Pediatric Surgery*, v. 53, n. 11, p. 2336–2345, 2018.

LEE, Y. J. Nutritional screening tools among hospitalized children: From past and to present. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*, v. 21, n. 2, p. 79–85, 2018.

LEZO, A. et al. Italian Pediatric Nutrition Survey. *Clinical nutrition ESPEN*, v. 21, p. 72–78, out. 2017.

MEHTA, N. M. et al. Defining pediatric malnutrition: A paradigm shift toward etiology-related definitions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 37, n. 4, p. 460–481, 2013.

MOGENSEN, K. M. et al. Hospital Nutrition Assessment Practice 2016 Survey. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 33, n. 5, p. 711–717, 2018.

PILEGGI, V. N. et al. Prevalence of child malnutrition at a university hospital using the World Health Organization criteria and bioelectrical impedance data. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 49, n. 3, p. 1–8, 2016.

SARNI, R. O. S. et al. Anthropometric Evaluation, Risk Factors for Malnutrition, and Nutritional Therapy for Children in Teaching Hospitals in Brazil. *Jornal de pediatria*, v. 85, n. 3, p. 223–228, 2009.

SECKER, D. J.; JEEJEEBHOY, K. N. Subjective global nutritional assessment for children. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 85, n. 4, p. 1083–1089, 2007.

SIMÕES, A. P. B. et al. Nutritional status of children and adolescents hospitalized at the pediatric surgery unit. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 28, n. 1, p. 41–47, 2010.

---

<sup>i</sup> Este artigo foi destaque na XIV Mostra de Iniciação Científica do Cesuca 2020.