

## **Fatores Associados à Desnutrição Crônica de Crianças e Adolescentes Admitidas em um Hospital de Referência do Nordeste**

### **Factors Associated with Chronic Malnutrition in Children and Adolescents Admitted to a Northeast Referral Hospital**

DOI:10.34117/bjdv7n10-024

Recebimento dos originais: 07/09/2021

Aceitação para publicação: 04/10/2021

#### **Iuly Ribeiro Menezes de Lima**

Pós-graduada em Clínica Nutrição pelo Programa de Residência em Nutrição Clínica do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)  
Endereço: R. dos Coelhos, 300 – Boa Vista, Recife – PE  
E-mail: iuly\_lima@hotmail.com

#### **Larissa de Andrade Viana**

Mestre em Nutrição pela Universidade de Pernambuco (UFPE)  
Nutricionista do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)  
Endereço: R. dos Coelhos, 300 – Boa Vista, Recife – PE  
E-mail: larissa\_viana@hotmail.com

#### **Derberson José do Nascimento Macêdo**

Mestre em Cuidados Paliativos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)  
Nutricionista do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)  
Endereço: R. dos Coelhos, 300 – Boa Vista, Recife – PE  
E-mail: derbersonjose@gmail.com

#### **Catarina Tenório de Cerqueira**

Mestre em Cuidados Intensivos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)  
Endereço: R. dos Coelhos, 300 – Boa Vista, Recife – PE  
E-mail: catarinatcq@hotmail.com

#### **Alana Carneiro de Oliveira Macedo**

Residente em Nutrição Clínica do Hospital Barão de Lucena (HBL)  
Endereço: Av. Caxangá, 3860 - Iputinga, Recife – PE  
E-mail: nutrialanamacedo@gmail.com

#### **Luciana Quitéria de Moura Santana**

Graduada em Nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)  
Endereço: Av. Mascarenhas de Moraes, 4861 – Imbiribeira, Recife – PE  
E-mail: lu.santana1998@hotmail.com

## **RESUMO**

Objetivo: Identificar os fatores associados à desnutrição crônica de crianças e adolescentes admitidas na enfermaria da clínica pediátrica. Métodos: Estudo transversal

ambispectivo, originado de um banco de dados, que teve sua coleta retomada com foco no estado nutricional de crianças e adolescentes, realizado na clínica médica pediátrica de um hospital de referência do Nordeste brasileiro. Foram incluídos pacientes que apresentaram os critérios de elegibilidade, admitidos entre agosto de 2016 e outubro de 2019. A entrevista foi realizada com um questionário estruturado e avaliação nutricional a partir do peso e da estatura aferidos até 48 horas após a internação. Foram utilizados os índices propostos pela Organização Mundial de Saúde para avaliação e classificação do estado nutricional. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa. Resultados: A amostra total foi de 550 crianças e adolescentes, sendo a maioria, do sexo masculino e 11,3% dos pacientes apresentaram baixa estatura para idade. Os principais fatores associados à desnutrição crônica foram: idade, altura e peso da mãe, altura do pai, número de pessoas na residência, renda da família e valor do auxílio do governo com  $p < 0,05$ . Conclusão: A taxa de desnutrição crônica expressa pela baixa estatura para idade foi maior do que o preconizado pela Organização Mundial de Saúde e o estado nutricional materno foi o fator que mais se associou com essa condição de crianças e adolescentes.

**Palavras chave:** Desnutrição infantil, fatores de risco, estado nutricional.

## ABSTRACT

*Objective: To identify factors associated with chronic malnutrition in children and adolescents admitted to the pediatric clinic ward. Methods: Ambispective cross-sectional study, originated from a database, which had its collection resumed with a focus on the nutritional status of children and adolescents, carried out in the pediatric medical clinic of a reference hospital in northeastern Brazil. Patients who met the eligibility criteria, admitted between August 2016 and October 2019 were included. The interview was conducted with a structured questionnaire and nutritional assessment based on weight and height measured up to 48 hours after admission. The indices proposed by the World Health Organization were used to assess and classify the nutritional status. The study was approved by the Research Ethics Committee. Results: The total sample consisted of 550 children and adolescents, most of them male and 11.3% of the patients presented short stature for their age. The main factors associated with chronic malnutrition were: age, height and weight of the mother, height of the father, number of people in the household, family income and amount of government assistance with  $p < 0.05$ . Conclusion: The rate of chronic malnutrition expressed by short stature for age was higher than recommended by the World Health Organization and maternal nutritional status was the factor that was most associated with this condition in children and adolescents.*

**Keywords:** Child malnutrition, risk factors, nutritional status.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas houve uma redução significativa na prevalência da desnutrição infantil mundial e no Brasil, devido à transição epidemiológica e nutricional. Entretanto, as taxas de mortalidade por desnutrição grave em crianças internadas continuam altas, existindo uma grande prevalência de desnutrição já na admissão hospitalar.<sup>1,2</sup> Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009

houve uma queda significativa na desnutrição em crianças de cinco a nove anos, em comparação com a de 1974-1975, mais, apesar disso, ainda é um problema de saúde pública, sobretudo, em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.<sup>3,4,5</sup>

Entretanto, apesar da prevalência da desnutrição ter diminuído ao longo das últimas décadas, de acordo com os estudos essa condição ainda é presente em várias regiões do Brasil, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, e pode estar relacionada a vários fatores ambientais e socioeconômicos, como: carência alimentar, vulnerabilidade econômica e outras condições ambientais desfavoráveis, como abandono do aleitamento materno, saneamento básico ausente ou inadequado, desajuste familiar, fraco vínculo mãe-filho, baixa escolaridade, baixa estimulação e baixo peso ao nascer.<sup>3,6,7</sup>

O estado nutricional inadequado em crianças e adolescentes resulta em implicações negativas e consequências importantes para sua saúde e desenvolvimento.<sup>8</sup> Essa condição patológica grave em pacientes pediátricos é um fator de risco para desfechos desfavoráveis, associadas a muitas complicações, tais como: fragilidade do sistema imunológico, aumento do risco de infecções, complicações pré-operatórias, comprometimento da cicatrização, desenvolvimento de úlceras por pressão, problemas no desenvolvimento físico, redução da massa muscular, atraso no desenvolvimento físico e mental, além de danos permanentes a saúde, aumento da morbimortalidade, chegando a afetar o crescimento econômico do país, sendo considerada fator subjacente em cerca de 45% das mortes em menores de um ano de idade.<sup>9,4,8</sup>

O déficit estatural sofre pouca variação em curtos intervalos de tempo, e o comprometimento da estatura da criança revela uma desnutrição de longo prazo, conhecidas como formas crônicas, a qual geralmente está associada a uma combinação de ingestão inadequada de nutrientes e infecções de repetição que estão intimamente relacionadas com as condições econômicas gerais de pobreza e o padrão de vida da população, incluindo o acesso a alimentação, moradia e assistência à saúde.<sup>10,11</sup>

Assim, é fundamental conhecer e monitorar o estado nutricional das crianças admitidas para hospitalização, a fim de compreender melhor os fatores que contribuem para ocorrência de complicações, aumento de internação hospitalar e consequente aumento dos custos do sistema de saúde, além de ser de grande importância para adequada intervenção e condução do paciente durante todo período de internamento.<sup>4,12</sup>

Considerando a importância da avaliação nutricional e a identificação do estado nutricional desses pacientes já na admissão, o objetivo desse estudo é identificar os fatores

associados à desnutrição crônica de crianças e adolescentes admitidas na enfermaria da clínica médica pediátrica de um hospital de referência do Nordeste brasileiro.

## 2 MÉTODOS

O estudo do tipo transversal com dados ambispectivos, onde foi utilizado o banco de dados da pesquisa citada que teve início em março de 2016 até o período de outubro de 2019, onde teve sua coleta retomada com foco no estado nutricional dos pacientes, a fim de colaborar com o presente estudo. Realizado na clínica médica pediátrica do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), localizado no Recife – PE.

Utilizou o banco de dados desenvolvido no âmbito do projeto “Avaliação dos Métodos de Estimativa do Peso e Altura de Crianças e Adolescentes Atendidas em um Hospital Terciário de Referência do Nordeste Brasileiro/PE-2016”, que teve como objetivo principal avaliar os métodos de estimativa de peso, fazendo uma comparação das medidas estimadas com as aferidas em crianças e adolescentes atendidos em um hospital brasileiro de referência, tendo um total de 451 pacientes em sua amostra.

A amostra foi composta por pacientes hospitalizados na clínica médica pediátrica, onde foi aplicada a técnica de amostragem não probabilística com todos os pacientes que apresentaram os critérios de elegibilidade durante o período de coleta de dados. Os critérios de inclusão foram: pacientes admitidos com idades entre 1 mês a 18 anos e 11 meses, de ambos os sexos, capazes de deambular e/ou de serem aferidas suas medidas antropométricas reais com os métodos convencionais até 48 horas após a admissão, dentro do prazo de coleta, após autorização através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), para crianças com idade  $\geq$  que 8 anos e adolescentes.

Os critério de exclusão foram pacientes que preencheram um ou mais critérios listados a seguir: acamados, amputados ou com desproporcionalidade dos membros (Ex: osteogêneses imperfeitas, nefropatas, dentre outras); já incluídos na pesquisa em um momento anterior; edemaciados; portadores de síndromes genéticas (Ex: Síndrome de Down, acondroplasia, Encefalopatia Crônica não progressiva, dentre outras), os internados a mais de 48 horas na clínica médica pediátrica e aqueles cujo responsáveis se recusaram a assinar o termos.

Os dados foram coletados pelos pesquisadores e acadêmicos de Nutrição previamente treinados, através de entrevista com aplicação de um questionário

estruturado, referente aos parâmetros antropométricos e características sociodemográficas, econômicas e biológicas dos indivíduos, mediante consentimento, através de assinatura do TCLE e TALE, que deveria ser preenchido no momento da coleta.

As aferições antropométricas e classificação da condição nutricional foram baseadas nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS).<sup>13</sup> Após a entrevista, foram aferidos os dados antropométricos, conforme as técnicas preconizadas pela OMS.<sup>13</sup> O peso foi aferido em balança digital eletrônica da marca *Welmy* e a estatura foi medida com auxílio do infantômetro, para aqueles com até 2 anos, e com estadiômetro, para os maiores de 2 anos.

O diagnóstico nutricional foi estabelecido por meio dos indicadores antropométricos: peso-para-idade (P/I), estatura-para-idade (E/I) e índice de massa corporal-para-idade (IMC/I) expressos em unidades de desvio padrão (escore-Z) relativos ao padrão estabelecido pela OMS.<sup>13</sup> Onde foram avaliados no programa ANTHRO® para menores ou iguais a 5 anos e ANTHO PLUS® para maiores de 5 anos de idade, desenvolvidos pela OMS para facilitar a aplicação das curvas de referência de crescimento. Devido à grande variedade de classificações do diagnóstico nutricional proposto pela OMS, a classificação foi categorizada. Para avaliação de Peso/Idade e IMC/Idade o diagnóstico nutricional nos valores de Escore-Z foram de: desnutrição  $<-2$ ; eutrofia  $\geq -2$  e  $\leq +2$ ; excesso de peso  $>+2$ . Segundo parâmetro Estatura/Idade: baixa estatura  $<-2$ ; e estatura adequada  $\geq -2$ .

Os dados obtidos foram digitados em dupla entrada utilizando os *softwares* Epi-Info 6.04, para dupla orientação e o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 13.0 e Excel 2003 para armazenar, processar e analisar os dados. As variáveis foram testadas quanto à sua normalidade pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*, descritas sob a forma de médias e dos respectivos desvios padrões. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas com suas respectivas frequências absolutas e relativas. Para verificar a existência de associação foram utilizados o teste qui-quadrado e o teste exato de *Fisher* para as variáveis categóricas. O teste de *Mann-Whitney* foi usado para testar a heterogeneidade de duas amostras ordinais. O nível de significância utilizado foi de  $p < 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do IMIP, de acordo com resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, com número CAAE 51877115.0.0000.5201.

### 3 RESULTADOS

Durante o período da coleta, 564 pacientes internados preencheram os critérios de inclusão. Desses 14 foram perdidas por apresentarem edema, implicando em uma amostra final de 550 indivíduos. A população de estudo foi composta em sua maioria pelo sexo masculino (54,9%) a maioria adolescente (30,2%), seguidos de pré-escolares (26,9%). No que se refere à raça 65,9% se intitularam negros e pardos. Ocorreu uma grande discrepância no número de pessoas na residência e na renda, onde mais de 70% tinham 4 ou mais pessoas na mesma moradia. Cerca de 52,5% recebiam auxílio do governo, sendo que mais de 90% recebiam o bolsa família. Em relação ao estado nutricional das mães a maior parte delas apresentaram diagnóstico nutricional de sobrepeso/obesidade (52,2%), seguido de eutrofia (29,6%) e baixo peso (2,8%).

Em relação ao diagnóstico clínico, a maioria internou devido problema no sistema respiratório com 17,3% seguido pelo sistema digestivo com 14,5%. O estado nutricional dos pacientes foi avaliado pelos índices P/I, E/I e IMC/I. As características o estado nutricional está descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Estado nutricional de crianças e adolescentes internados em um Hospital de Referência do Nordeste de 2016 a 2019.

Variáveis	N	%
<b>Peso para idade</b>		
Desnutrição	24	5,8
Eutrofia	361	86,6
Excesso de peso	32	7,7
<b>Estatutura para idade</b>		
Baixa estatura	62	11,3
Estatutura adequada	488	88,7
<b>IMC para Idade</b>		
Desnutrição	27	4,9
Eutrofia	469	85,3
Excesso de peso	54	9,8

IMC: Índice de massa corporal.

Dentre os pacientes desnutridos pelo índice IMC/I 74,1% apresentaram perda de peso antes do internamento ( $p<0,05$ ). Em relação à naturalidade do responsável pelo IMC/I, existiu uma predominância de pacientes desnutridos naturais de Recife ( $p<0,05$ ). Entre esses pacientes 63% possuíam máquina de lavar, o que levou a uma tendência a desnutrição em relação aos que não possuíam, com  $p=0,057$ . Entre esses mesmos pacientes 62,5% também tinham baixa estatura para idade, com significância estatística de  $p<0,01$ .

A baixa estatura para idade teve uma tendência maior ( $p= 0,058$ ) nos pacientes com diagnóstico de doenças do sistema respiratório (29,5%), seguidos de doenças hematopoiéticas e imunitárias (14,8%) e sistema digestivo (13,1%). Os meninos apresentaram mais baixa estatura (67,7%) do que as meninas, com significância estatística ( $p= 0,031$ ). Em relação à naturalidade, existiu uma predominância de baixa estatura dos pacientes naturais no Recife (58,1%), em relação às outras regiões. Isso também ocorreu em relação à procedência desses pacientes, Dos 205 que não frequentavam escola 51,6% apresentaram baixa estatura para idade ( $p= 0,013$ ) estatisticamente significativa.

Dos que apresentavam baixa estatura 66,7% tinham estado nutricional adequado pelo indicador P/I e 33,3% dos desnutridos segundo esse mesmo indicador tinham baixa estatura. Dentre os pacientes desnutridos crônicos, expressa pela baixa estatura para idade houve uma predominância de lactentes 43,5% ( $p<0,001$ ), seguidos de adolescentes (29,0%), pré-escolares (14,5%) e escolares (12,9%). Já no indicador IMC/I a desnutrição foi mais presente nos adolescentes (59,3%) em relação a outras faixas etárias ( $p<0,05$ ).

O estado nutricional das crianças e adolescentes (pelos três índices) não apresentou associação estatística com os seguintes parâmetros: raça, grau de escolaridade e naturalidade do responsável, renda familiar, auxílio do governo, presença de rede de esgoto e rede de água, luz, banheiro, água de consumo, televisão, carro, moto, bicicleta, computador, acesso à internet, fogão, celular, geladeira e telefone fixo.

Nas crianças e adolescentes que apresentaram desnutrição pelo indicador P/I a média da altura da mãe foi de 155,51 cm enquanto que nas eutróficas foi de 158,73 cm, ou seja, mães mais baixas tiveram filhos com mais baixo peso para idade, enquanto que as mais altas tiveram filhos com peso adequado ou acima do peso ( $p=0,015$ ). O peso e a estatura também foram estatisticamente significantes nesse indicador (P/I), onde pacientes com menor peso, menor estatura, menor P/I e E/I apresentaram desnutrição ( $p<0,001$ ).

Crianças menores de cinco anos apresentaram mais desnutrição crônica, refletida na baixa estatura em comparação as maiores ( $p<0,05$ ). Nos meninos e meninas com desnutrição crônica a média da altura da mãe foi menor do que nos que a genitora teve estatura adequada (médias de 158,60 cm) tendo uma relação estatisticamente significativa, onde mães com mais baixas estatura esteve associado com a desnutrição crônica da criança/adolescente ( $p<0,001$ ). O peso e estatura das mães quando maiores foram fatores de proteção ( $p=0,048$ ). A estatura do pai também apresentou relação estatisticamente



significante, pois crianças e adolescentes com pais menores tiveram crianças com déficit estatural.

Em relação ao número de pessoas na residência, pacientes com desnutrição crônica tiveram mais pessoas na sua casa, 37,1% desses pacientes tiveram seis pessoas ou mais na sua residência ( $p=0,005$ ). Já o valor do auxílio do governo foi inversamente proporcional, onde quem recebeu um maior valor teve mais crianças e adolescente com desnutrição crônica ( $p=0,05$ ).

Os pacientes com desnutrição pelo indicador IMC/I tiveram uma média de idade de 7,59 anos, sendo maior do que os que eram eutróficos e com excesso de peso (média de  $5,50 \pm 4,29$  anos), portanto pacientes menores de cinco anos tiveram menos chance de apresentar desnutrição por esse indicador ( $p<0,05$ ), o que reforça a utilização do P/E para menores como indicador mais sensível a desnutrição.

E em relação ao número de pessoas na residência, por esse mesmo indicador nutricional, os pacientes que tinham mais moradores na casa tiveram uma tendência há desnutrição ( $p=0,056$ ). Como podemos observar na Tabela 2 pelo teste de *Mann-Whitney*, outras variáveis estudadas, não tiveram significância estatística, como idade do responsável e IMC da mãe.

Tabela 2 – Comparação entre indicadores antropométricos e variáveis biológicas, antropométricas e socioeconômicas de crianças e adolescentes com baixa estatura e desnutrição crônica internados em um Hospital de Referência do Nordeste de 2016 a 2019.

Variáveis	Estatuta/Idade Baixa estatura <sup>a</sup>	IMC/Idade Desnutrição <sup>b</sup>	Valor de <i>p</i>
Idade (anos)	4,68 ±4,84 (n:62)	7,59 ± 4,49 (n:27)	<b>0,015<sup>a</sup> / 0,027<sup>b</sup></b>
Peso (kg)	15,11 ±10,44 (n:62)	20,29 ±9,19 (n:27)	-
Altura (cm)	89,41 ±29,02 (n:62)	120,57 ±30,45 (n:27)	-
Peso para Idade	-1,52 ±1,14 (n:45)	-2,14 ±1,27 (n:13)	<b>&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Altura para Idade	-3,33 ±1,76 (n:62)	-0,49 ±1,66 (n:27)	-
Altura da mãe (cm)	155,54 ±5,99 (n:54)	157,61 ±7,65 (n:23)	<b>&lt;0,001<sup>a</sup></b>
Peso da mãe (kg)	65,02 ±14,7 (n:57)	68,22 ±12,02 (n:24)	<b>0,048<sup>a</sup></b>
Altura do pai (cm)	168,1 ±8,64 (n:44)	171,81 ±7,70 (n:21)	<b>0,003<sup>a</sup></b>
Pessoas na residência	5,34 ±2,17 (n:62)	5,26 ±2,26 (n:27)	<b>0,001<sup>a</sup> / 0,056<sup>b</sup></b>
Renda (reais)	1016,19 ±709,22 (n:53)	1063,88 ±752,44 (n:26)	<b>0,023<sup>a</sup></b>
Valor do auxílio	317,6 ±276,31 (n:30)	311,09 ±237,37 (n:11)	<b>0,050<sup>a</sup></b>

Teste de Mann-Whitney; Escore-Z, (a) Valor de *p* para Estatura/Idade Baixa estatura; (b) Valor de *p* para IMC/Idade Desnutrição; IMC: Índice de Massa Corporal; cm: centímetros; kg: quilogramas.

#### 4 DISCUSSÃO

Embora tenha ocorrido uma homogênea distribuição no que diz respeito ao gênero, observou-se nesse estudo uma maior prevalência do sexo masculino, resultados semelhantes aos encontrados em outros estudos.<sup>14,15</sup> Uma possível explicação para o



maior predomínio de meninos seria a de maior exposição a agentes infecciosos e traumas, onde há uma maior liberdade de ações e brincadeiras, em comparação com o sexo feminino por razões socioculturais.<sup>16</sup> Além disso outros autores sugerem que os meninos são mais vulneráveis à desnutrição em ambiente desfavorável ao crescimento.<sup>17</sup>

Os resultados obtidos segundo o diagnóstico no presente estudo corroboram com achados do departamento de informática do Datasus<sup>18</sup>, onde as doenças respiratórias estão entre as principais causas de internação, sobretudo na faixa etária menor de cinco anos, devido vulnerabilidade as doenças infecciosas.<sup>14</sup>

A prevalência de desnutrição crônica, medida pelo déficit estatural encontrada no presente estudo no momento da internação, foi semelhante ao valor encontrado por Magalhães et al.,<sup>10</sup> que foi de 13,6% que avaliou o déficit estatural em crianças de 6 a 24 meses atendidas em unidades de saúde da zona urbana de Vitória da Conquista, Bahia. Sendo por sua vez superior à verificada na POF 2008-2009<sup>19</sup>, na qual a prevalência na região Nordeste foi de 5,9%, próxima à média nacional (6,0%). O que ultrapassa bastante o limiar preconizado pela OMS, em relação ao comprometimento estatural de crianças e adolescentes, que é de 2,3%.<sup>20</sup>

No presente estudo a menor altura da mãe e do pai mostraram associação estatisticamente significativa com o déficit de estatura de crianças e adolescentes, onde pais e mães menores tiveram filhos com déficit estatural. O peso da mãe maior foi fator de proteção para baixa estatura. Esse achado também foi visto por Araujo et al.,<sup>9</sup> ao estimar a prevalência de desnutrição infantil e fatores associados em um município de Jordão no Acre onde a altura materna mostrou associação estatisticamente significativa e essa relação pode estar associada a limitações no crescimento fetal no útero materno.<sup>21</sup> Miglioli et al.,<sup>22</sup> no conjunto de variáveis referentes ao estado nutricional, encontrou que o P/I e E/I dos filhos e a estatura materna foi a variável mais importante, seguidas do número de consultas pré-natais, área geográfica de moradia, renda familiar e número de pessoas por cômodos em estudo sobre fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de 5 anos.

A baixa estatura materna como preditor do déficit nutricional em crianças foi observada também por Silveira et al.,<sup>23</sup> ao analisarem 2.075 mães (18 a 45 anos) e respectivos filhos (<6 anos) residentes em favelas de Maceió-Alagoas, encontrando nas mães com estatura inferior a 155 cm, risco duas vezes maior para a ocorrência de déficit estatural dos filhos. Em outro estudo de população mexicana de descendência Maia, 70%

das mulheres apresentavam estatura abaixo de 150 cm e os filhos dessas mães tiveram 3,6 vezes a probabilidade de apresentarem déficit estatural.<sup>24</sup>

A associação entre o estado nutricional materno e o de seus filhos representa um dos principais dilemas da saúde pública contemporânea, centrado no ciclo da desnutrição infantil, déficit de estatura, obesidade e comorbidades na vida adulta, onde o processo é iniciado ainda no período intrauterino.<sup>25</sup>

O crescimento linear na infância e adolescência depende, fundamentalmente, da interação entre o potencial genético e a influência de vários fatores ambientais. No entanto, nessa interação, os fatores ambientais assumem importância primordial na infância, especialmente nos países em desenvolvimento, nos quais as diferenças genéticas parecem ser menos importantes do que as diferenças ambientais.<sup>26</sup>

Essas evidências destacam a importância do monitoramento da desnutrição em mulheres e crianças, pois, além de suas consequências imediatas, influenciam o estado nutricional de gerações futuras.<sup>27</sup> De acordo com a UNICEF<sup>28</sup>, a desnutrição infantil é resultado de uma dieta inadequada e do acometimento de doenças decorrentes de fatores como cuidados inadequados e serviços de saúde deficientes, onde doenças virais e bacterianas podem produzir anorexia e reduzir a ingestão de nutrientes, problemas de absorção e utilização, podendo afetar o crescimento infantil.<sup>29</sup>

A frequência de desnutrição crônica foi maior em crianças menores de cinco anos no estudo, em comparações as maiores. Uma alimentação adequada é essencial para o crescimento e desenvolvimento infantil, especialmente nos primeiros 2 anos de vida<sup>30</sup>, época que abrange o desmame, a introdução dos alimentos complementares e a consolidação de uma alimentação variada, associada a um crescimento acelerado.<sup>31</sup> Portanto, o déficit estatural é mais frequente nesse período, considerando a elevada demanda por nutrientes e a existência de limitações na qualidade e quantidade dos alimentos disponibilizados.<sup>32,33</sup>

No estudo 97,1% dos responsáveis pelas crianças afirmaram ter tido algum estudo, a maioria (37,3%) frequentou a escola até o primeiro ano do ensino médio e 7,8% chegaram ao ensino superior. Engstrom e Anjos<sup>34</sup> observaram maior incidência de desnutrição em filhos de mães analfabetas reduzindo conforme o aumento da escolaridade em estudo que investigou a relação entre o déficit estatural de crianças e o estado nutricional de suas mães e condições socioambientais.

A maioria dos pacientes do estudo tinha cerca de quatro pessoas na sua residência, seguidas de até três pessoas, cinco pessoas e seis ou mais e a desnutrição crônica esteve

associada com mais moradores na casa, em relação às crianças e adolescentes com estatura adequada. Segundo Miglioli et al.,<sup>22</sup> o número de pessoas por cômodo apresentou relação inversa ao P/I e E/I dos filhos. Famílias pobres geralmente são maiores e o número de pessoas que habitam o mesmo espaço pode ser um potencial de risco para a desnutrição.

A maioria dos pacientes recebia auxílio do Programa Bolsa Família (PBF), entretanto, o valor do auxílio foi inversamente proporcional ao déficit de estatura. Quem recebeu mais, teve crianças e adolescentes com mais baixa estatura e quem recebeu menos, teve crianças com estatura adequada e isso pode ser explicado devido ao fato de que quanto mais e menores os filhos são, mais gastos as famílias tem. O acompanhamento das condicionalidades de saúde do PBF já foi apontado como fator protetor para a mortalidade infantil e desnutrição, tendo um importante papel na diminuição das iniquidades sociais e em saúde, visto que tanto ele quando outros programas governamentais têm reflexo direto na queda da pobreza e conseqüentemente da desnutrição energético-proteica (DEP).<sup>35,36</sup>

Como limitações do estudo podemos citar que outros fatores importantes relacionados à desnutrição infantil não foram utilizados devido tamanho da amostra quando a coleta foi retomada como triagem nutricional, condições de nascimento, peso ao nascer, aleitamento materno, se mãe trabalha fora do lar, se existe presença de pai ou companheiro, tempo de perda de peso, se criança possui irmãos.

A desnutrição crônica expressa pela baixa estatura para idade foi maior do que o observado pela OMS e os principais fatores associados foram idade do paciente, altura e peso da mãe, altura do pai, número de pessoas na residência, renda, vulnerabilidade social e valor do auxílio do governo. Sendo o estado nutricional materno o fator que mais se associou com o estado nutricional de crianças e adolescentes, devido possivelmente a influências genéticas e, sobretudo ambientais em países em desenvolvimento como o Brasil. Os dados mostram ainda que a maioria da população estudada teve um diagnóstico nutricional de eutrofia, seguidos de excesso de peso/obesidade e por último de desnutrição, o que pode ser explicado também devido a transição nutricional observada ao longo dos últimos anos no país.

## REFERÊNCIAS

1. Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci RV. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. *Nutrition*. 2018;48:40-7.
2. Carniel MP, Santetti D, Andrade JS, Favero BP, Moschen T, Campos PA, et al. Validation of a subjective global assessment questionnaire. *J Pediatr (Rio J)*. 2015; 91(6):596-602.
3. Souza GS, Quadros TMB, Gordia AP, Facina VB. Revisão de literatura sobre extremos antropométricos em crianças e adolescentes: prevalência, risco à saúde e fatores sociodemográficos associados. *Rev de Atenção à Saúde*. 2015;13:102-13.
4. Barreto GSC, Vanderlei FM, Vanderlei LCM, Leite AJM. Impacto f malnutrition on cardiac autonomic modulation in children. *J Pediatr (Rio J)*. 2016;392:1-7.
5. Kapçi N, Akçam M, Koka T, Dereci S, Kapci M. The nutritional status of hospitalized children: Has this subject been overlooked? *Turk Gastroenterol*. 2015;26:351-5.
6. Ramos MKP, Lima AMC, Gubert MB. Agenda para intensificação da Atenção Nutricional à Desnutrição Infantil: resultados de uma pactuação interfederativa no Sistema Único de Saúde. *Rev Nutr (Campinas)*. 2015; 28(6):641-653.
7. Feijó FM, Carraro DF, Cuervo MRM, Hagen MEK, Spiandorello WP, Pizzato AC. Associação entre a qualidade de vida das mães e o estado nutricional de seus filhos. *Rev Bras Epidemiol*. 2011; 14(4):633-41.
8. Teixeira AF, Viana KDAL. Nutritional screening in hospitalized pediatric patients: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. 2016; 92(4):343-352.
9. Araújo TS, Oliveira CSM, Muniz PT, Nunes MS, Cardoso MA. Desnutrição infantil em um dos municípios de maior risco nutricional do Brasil: estudo de base populacional na Amazônia Ocidental Brasileira. *Rev Bras Epidemiol*. 2016; 19(3):554-566.
10. Magalhães EA, Martins MALF, Rodrigues CC, Moreira ASB. Associação entre tempo de internação e evolução do estado nutricional de crianças internadas em um hospital universitário. *Demetria*. 2013;8(2):103-14.
11. Huber E, Vinholes DB. Estado nutricional de crianças internadas na pediatria de um hospital terciário. *Arq Ciênc Saúde*. 2015;22(3):91-95.
12. Silva CS, Cabral PC, Galvão SF, Diniz AS, Arruda IKG, Santos CM. Estado nutricional de crianças e adolescentes admitidos para internação em um hospital universitário. *Rev Bras Pesq Saúde (Vitória)*. 2015;17(2):36-44.
13. World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: WHO; 2006.

14. Sarni ROS, Carvalho MFCC, Monte CMG, Albuquerque ZP, Souza FIS. Anthropometric evaluation, risk factors for malnutrition, and nutritional therapy for children in teaching hospitals in Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2009; 85(3):223-8.
15. Silveira CRM, Mello ED, Carvalho PRA. Evolution of nutritional status of pediatric in patients of a tertiary care general hospital in Brazil. *Nutr Hosp*. 2008; 23(6):599-606.
16. Simões APB, Palchetti CZ, Patin RV, Mauri JF, Oliveira FLC. Nutritional status of children and adolescents hospitalized at the pediatric surgery unit. *Rev. Paul. Pediatr*. 2010; 28(1):41-7.
17. Vitolo MR, Gama CM, Bortolini GA, Campagnolo PDB, Drachler ML. Alguns fatores associados a excesso de peso, baixa estatura e déficit de peso em menores de 5 anos. *J Pediatr* 2008; 84(3):253-262.
18. Ministério da Saúde - DATASUS [homepage na Internet]. [acesso em 2018 Ago 19]. Informações de Saúde; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <[http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def)>.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Brasília: IBGE; 2010.
20. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
21. Gigante DP, Nazmi A, Lima RC, Barros FC, Victora CG. Epidemiology of early and late growth in height, leg and trunk length: findings from a birth cohort of Brazilian males. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(3): 375-81.
22. Miglioli TC, Fonseca VM, Junior SCG, Silva KS, Lira PIC, Filho MB. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:59.
23. Silveira KBR, Alves JFR, Ferreira HS, Sawaya AL, Florêncio TMMT. Associação entre desnutrição em crianças moradoras de favelas, estado nutricional materno e fatores socioambientais. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(3):215-20.
24. Varela-Silva MI, Azcorra H, Dickinson F, Bogin B, Frisancho AR. Influence of aternal stature, pregnancy age, and infant birth weight on growth during childhood in Yucatan, Mexico: a test of the intergenerational effects hypothesis. *Am J Human Biol*. 2009;21(5):657-63.
25. Souza CPC, Souza MPC, Rocha ACD, Figueroa Pedraza D. Perfil epidemiológico do estado nutricional de crianças assistidas em creches no estado da Paraíba. *Nutrire* 2011; 36(1):111-126.

26. Santos CDL, Clemente APG, Martins PA, Sawaya AL. Influência do déficit de estatura nos desvios nutricionais em adolescentes e pré-adolescentes. *Rev Nutr.* 2009;22(2):187-94.
27. Souganidis ES. The importance of early nutritional intervention. How maternal and child undernutrition in early life can affect health in later years. *Sight Life.* 2011;25(3):30-6.
28. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). *The State of the world's children 1998.* Oxford: United Nations Children's Fund, Oxford University Press; 1997.
29. Monte CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. *J Pediatr* 2000; 76(Supl. 3):285-297.
30. Aggarwal A, Verma S, Faridi MMA, Dayachand. Complementary feeding reasons for inappropriateness in timing, quantity and consistency. *Indian J Pediatr.* 2008;75(1):49-53.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília; 2005. 152 p.
32. Shrimpton R, Victora CG, de Onis M, Lima RC, Blossner M, Clugston G. Worldwide timing of growth faltering: implications for nutritional interventions. *Pediatrics.* 2001;107(5):E75.3.
33. Dewey KG, Adu-Afarwuah S. Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Matern Child Nutr.* 2008;4(Supl 1):24-85.
34. Engstrom EM, Anjos LA. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. *Cad Saúde Pública* 1999; 15(3):559-567.
35. Rasella D, Aquino R, Santos CAT, Sousa RP, Barreto ML. Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: A nationwide analysis of Brazilian municipalities. *Lancet.* 2013; 382(9886): 57-64.
36. Santos BS, Barros CNM, Ramalho EM, Crispim GAF, Nóbrega LF, Jatobá NAM, et al. Saúde e sociedade: uma análise sobre a desnutrição. Curitiba: Brazilian Journal of Health Review; 2021. p. 9886-9906.