



**Revista de APS**

<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/index>



## **Índices antropométricos e fatores associados entre crianças de uma unidade de saúde em município de grande porte do Paraná**

### **Anthropometric indices and associated factors among children of a Health Unit in large city of Paraná**

Ana Paula Hesketh Rabuske Hoffmann<sup>1</sup>, Renata Cordeiro Fernandes<sup>2</sup>, Doroteia Aparecida Höfelmann<sup>3</sup>

#### **RESUMO**

Estudo transversal objetivou estimar associações de características sociodemográficas e perfil de saúde com índices antropométricos – peso/idade, peso/estatura e estatura/idade – em crianças menores de dois anos usuárias de Unidade Estratégia Saúde da Família. Entrevistados responsáveis por crianças, por meio de amostragem de conveniência. Informações de 105 crianças, 58,1% sexo feminino. As prevalências de déficit de estatura e peso foram de 6,7% e 2,9%, e de excesso de peso, 10,5%. Maiores médias do índice peso/idade observadas para as crianças: com mães com menor escolaridade, maiores de seis meses, que não usavam chupeta e com diarreia. Para estatura/idade: ausência de mamada na primeira hora de vida e diarreia. Crianças menores de 6 meses em aleitamento materno exclusivo apresentaram maiores médias para peso/idade e estatura/idade. Necessária cautela na interpretação dos resultados, importante acompanhar índices antropométricos para investigar mudanças no desenvolvimento infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde da Criança. Estudos Transversais. Estado Nutricional. Saúde da Família.

<sup>1</sup> Mestrado em Alimentação e Nutrição (UFPR). Residência Multiprofissional em Saúde da Família (Universidade Federal do Paraná). Nutricionista (Universidade Federal do Paraná). Nutricionista no Serviço Social do Comércio, Paraná (SESC), Brasil. E-mail: anapaulahrabuske@gmail.com

<sup>2</sup> Mestrado em Alimentação e Nutrição (UFPR). Residência Multiprofissional em Saúde da Família (UFPR). Nutricionista (UFPR). Especialista em Medicina do Exercício Físico na Promoção da Saúde (UFPR). Nutricionista (Universidade Federal do Paraná), Pontal do Paraná, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> Doutorado em Saúde Coletiva (Universidade Federal de Santa Catarina). Mestrado em Saúde Pública (Universidade Federal de Santa Catarina). Nutricionista (Univali). Docente (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil).

## ABSTRACT

Cross-sectional study aimed to estimate associations of sociodemographic characteristics and health profile with anthropometric indices (weight/age, weight/height, and height/age) in children under two years-old who are users of the Family Health Strategy Unit. The interviewees were responsible for the children and the interview was done through convenience sampling. Information from 105 children, 58.1% female. The prevalence of stunting and weight deficit was 6.7% and 2.9%, and overweight, 10.5%. Higher averages of the weight/age index observed for children: with mothers with lower levels of academic education, older than six months, who did not use a pacifier and with diarrhea. For height/age: no breastfeeding in the first hour of life, and diarrhea. Children under 6 months of exclusive breastfeeding classified the highest averages for weight/age and height/age. Caution is needed in the interpretation of results, it is important to monitor the anthropometric indices to investigate changes in child development.

**KEYWORDS:** Child Health. Cross-Sectional Studies. Nutritional Status. Family Health.

## INTRODUÇÃO

O uso de indicadores antropométricos fornece informações sobre a adequação nutricional no âmbito individual e coletivo. A interpretação dos índices antropométricos permite avaliação do estado nutricional e do crescimento linear. O acompanhamento periódico do crescimento físico constitui um dos indicadores mais importantes sobre a saúde da criança<sup>1,2</sup> e permite reconhecer oportunamente os efeitos adversos acumulados sobre o crescimento da criança.<sup>3</sup>

O crescimento infantil sofre importante influência de fatores maternos, ambientais, genéticos e hormonais.<sup>4</sup> O estado nutricional infantil é uma característica multidimensional, que sintetiza condições de vida, saúde e qualidade de vida. Fatores como renda familiar, escolaridade, saneamento, acesso aos serviços de saúde e antecedentes reprodutivos determinam o estado nutricional.<sup>5</sup>

Os parâmetros antropométricos mais utilizados na avaliação nutricional das crianças são o peso, a estatura e o comprimento para aquelas com até dois anos. Por meio desses parâmetros, é possível calcular os índices antropométricos: peso para idade, peso para estatura, índice de massa corporal para idade e estatura para idade.<sup>6</sup> Esses indicadores são obtidos comparando-se as informações antropométricas, idade e sexo com curvas de referência de desenvolvimento infantil.<sup>7</sup>

O comprometimento do índice estatura para idade pode significar que a criança teve o crescimento prejudicado em um longo prazo. O déficit nos índices que envolvem o peso infantil – peso para estatura e peso para idade – pode indicar desvios nutricionais em um curto prazo.<sup>7</sup>

A vida intrauterina e os dois primeiros anos da criança representam um período marcado por acelerado processo de crescimento e desenvolvimento. Essa fase da vida é

sensível aos agravos sociais, econômicos, ambientais e de insegurança alimentar. Assim, as crianças menores de dois anos apresentam um maior risco de déficits de estatura quando comparadas às crianças maiores de dois anos.<sup>8</sup> A redução no déficit de estatura para idade é uma das metas globais de nutrição para 2025.<sup>9</sup>

Os problemas nutricionais enfrentados na infância podem estar relacionados com o padrão de vida da população, que inclui acesso à alimentação, moradia e assistência à saúde. Dessa forma, a análise do padrão nutricional de crianças é um instrumento importante para a identificação das desigualdade sociais.<sup>9</sup>

Para analisar o contexto familiar em que a criança está inserida, a avaliação do Risco Familiar<sup>10</sup> e a da presença de insegurança alimentar podem ser utilizadas. A avaliação do Risco Familiar determina o risco social e de saúde além de refletir o potencial de adoecimento de cada núcleo familiar. A segurança alimentar, por sua vez, identifica a incerteza de estar livre da fome e a presença da fome.<sup>1</sup> Em estudo realizado em Campina Grande (Paraíba), em 2011, foram encontradas associações entre as variáveis de escolaridade e bens e o índice peso para idade. Em regiões onde há relevante desigualdade social e insegurança alimentar, as crianças apresentam maior déficit pondero-estatural.<sup>9</sup> O objetivo deste estudo consistiu em estimar associações de características sociodemográficas e do perfil de saúde com índices antropométricos – peso para idade, peso para estatura e estatura para idade – em crianças menores de dois anos usuárias de uma Unidade Básica de Saúde com Estratégia Saúde da Família.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal com crianças menores de dois anos de idade usuárias de uma Unidade de Saúde da Família (USF), situada no município de Colombo-Paraná. A coleta de dados ocorreu entre os meses de setembro e novembro de 2015.

Colombo é um município na região metropolitana da capital do estado do Paraná. A população estimada para 2015 era de 232.432 habitantes. No Censo Demográfico de 2010, a população era de 212.967 habitantes, e destes, 10.550 eram menores de dois anos. Em 2015, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) era de 0,764 e a renda média domiciliar *per capita* era de R\$ 667,21.<sup>11</sup>

Em janeiro de 2016, o município contabilizava 23 unidades de saúde, das quais 17 estavam inseridas na Estratégia Saúde da Família. A USF na qual foi realizado o estudo contava com 4 Equipes de Saúde da Família (ESF) e uma população usuária de, aproximadamente, 4.700 famílias. A USF está localizada próxima a importantes equipamentos sociais do município, como: sede administrativa da Prefeitura, Hospital Maternidade, pronto atendimento, Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), Restaurante Popular, Centro de Apoio Psicossocial (CAPS), centros comerciais, terminais de ônibus e outros.

Para a amostra de conveniência foram consideradas todas as crianças cadastradas na USF, que possuíam prontuário ativo, que tinham idade menor de dois anos e que se alimentavam via oral. Dos prontuários, coletaram-se os dados principais da criança, como nome completo, nome da mãe, data de nascimento e telefone. A partir da busca, foram identificadas 276 crianças. Dentre elas, 35,4% (n=70) não compareceram à entrevista agendada, 11,1% (n=22) não residiam mais na área de abrangência da USF, 0,5% (n=1) recusou participar e 39,4% (n=78) não foram localizadas devido a mudança de telefone, telefone desligado ou indisponível para chamadas, dados não atualizados no cadastro da USF. Ao final, 198 foram convidadas, e 105 (53,0%) participaram da entrevista. Considerando a amostra final (n=105), o escore-Z médio para os índices antropométricos investigados, alfa de 5% e poder de 80%, seria possível identificar uma diferença (delta) de -0,555 no escore-Z dos índices antropométricos na comparação entre as categorias das variáveis de exposição.

No contato telefônico, eram explanados os principais aspectos da pesquisa e foi agendada entrevista na USF. Em caso de não comparecimento, as pesquisadoras entravam em contato duas ou mais vezes para agendar nova entrevista.

Foram aplicados questionários estruturados contendo características da família e da criança. Os dados da criança investigados foram: idade (em meses: até 6 meses, 6 ou mais), peso atual (em kg), comprimento (em centímetros), peso ao nascer (em gramas), idade gestacional no nascimento (em semanas), matrícula em centro de educação infantil (sim, não), uso de mamadeira (sim, não), uso de chupeta (sim, não), episódio de diarreia nos 3 meses anteriores (sim, não), episódio de diarreia nas 2 semanas anteriores (sim, não) e duração do aleitamento materno exclusivo (em dias). Para o aleitamento materno exclusivo (AME), considerou-se apenas o consumo de leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos<sup>2</sup>. Para as análises foram consideradas três categorias: AME até 6 meses, não recebeu e ainda em AME (para menores de 6 meses de idade no momento da coleta).

As informações da família foram: faixa etária da mãe ou responsável (em anos, até 19, 20 ou mais), situação conjugal (não convive com companheiro(a) e convive com companheiro(a), trabalho remunerado (trabalho remunerado ou em licença-maternidade, não possui trabalho remunerado), escolaridade materna (em anos, até 8 anos, 9 ou mais) e paterna (em anos, até 8 anos, 9 ou mais). Os dados sobre o domicílio e demais moradores (número de cômodos, tipo de casa, presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), acamados, desemprego, deficiência física e mental, idosos (idades superiores a 70 anos), drogadição, analfabetismo foram utilizados para classificar as famílias das crianças estudadas em Risco Familiar (não e sim), conforme metodologia proposta por Savassi et al.<sup>12</sup>

A insegurança alimentar foi determinada por meio da versão curta da Escala de Insegurança Alimentar Brasileira (EBIA)<sup>13</sup>, instrumento proposto por Santos et al.,<sup>13</sup>

derivada da escala americana de mensuração de insegurança alimentar proposta por Bickel et al.<sup>14</sup> e validada em Campinas.<sup>15</sup> A versão curta da EBIA foi comparada em dois cenários distintos: 1) famílias de baixa renda de Pelotas (Rio Grande do Sul) (n=230); e 2) mulheres da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 2006 (n=15.575). As análises da versão de cinco questões indicaram sensibilidade de 95,7% e de 99,5% nas amostras de Pelotas e da PNDS, respectivamente, e concordância de 95,0% e 99,0%. Essa versão curta é composta por cinco questões que expressam a preocupação nos últimos três meses de que: 1) alimento acabasse antes de ter condições para adquirir mais comida; 2) comida acabasse antes que tivesse dinheiro para comprar mais; 3) sem dinheiro para alimentação saudável e variada; 4) redução do consumo por adultos pela ausência de dinheiro para comprar mais alimentos; 5) consumo de quantidade menor do que deveria por não ter dinheiro para comprar mais alimentos. A escala curta permite classificar a insegurança alimentar de forma dicotômica (presença ou ausência); deste modo, foram consideradas em insegurança alimentar as gestantes que responderam “sim” a pelo menos uma das cinco questões que compõem o instrumento.<sup>13</sup>

Os procedimentos para as medidas de peso e comprimento adotados foram os recomendados pelo Ministério da Saúde.<sup>7</sup> O peso corporal foi obtido utilizando-se balança pediátrica com capacidade de 16 kg e divisão de 10 g. A criança era totalmente despida na presença da mãe ou responsável. Para as medidas de estatura, a criança era colocada deitada em superfície horizontal e realizada a medida desde os pés descalços até o topo da cabeça, comprimindo os cabelos e utilizando-se o infantômetro de madeira com escala em centímetros na lateral.<sup>7</sup>

O diagnóstico nutricional das crianças foi realizado a partir dos índices antropométricos peso para idade, estatura para idade e peso para estatura, segundo sexo<sup>6</sup>, e empregando-se o aplicativo Anthro<sup>16</sup>, da Organização Mundial da Saúde (OMS), seguindo a classificação do órgão. Assim, a classificação ocorreu da seguinte maneira: peso para idade: baixo peso para idade, peso adequado para idade e peso elevado para idade; estatura para idade: baixa estatura para idade e estatura adequada para idade; peso para estatura: magreza, eutrofia, sobrepeso ou obesidade.<sup>6</sup> As crianças nascidas pré-termo (idade gestacional  $\geq$  36 semanas) foram avaliadas levando-se em conta a idade corrigida. Para a correção da idade, empregou-se a fórmula: idade corrigida = idade cronológica – (40 semanas – idade gestacional).<sup>17</sup>

Os questionários foram pré-codificados e digitados em dupla entrada no aplicativo Excel da Microsoft® e, posteriormente, conferidos no programa Stata 12. A análise descritiva dos resultados foi realizada por meio do cálculo das frequências absolutas (n) e relativas (%), bem como do cálculo da média e desvio padrão (DP). Os índices antropométricos foram empregados em sua forma contínua nas análises e apresentaram distribuição normal, que foi investigada por meio do teste de Shapiro-Wilk, que resultou nos seguintes valores de p: 0,879, 0,968 e 0,104, para os índices: peso para idade, altura

para idade e peso para estatura, respectivamente. Desta forma, as comparações entre as médias dos escore Z dos índices antropométricos e variáveis de exposição foram efetuadas por meio do teste T de Student, ou Anova com teste de Bonferroni *a posteriori*. Para associação entre AME e os índices antropométricos, as análises foram estratificadas para menores de 6 meses e com mais de 6 meses de idade. As análises foram realizadas no programa Stata 12.0. Para a interpretação das associações, foi estabelecido um nível de significância de 5% (valor-p < 0,05).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná por meio do parecer de número 1.190.325 de 24 de agosto de 2015, a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde foi seguida nas etapas da pesquisa. Os responsáveis pelas crianças assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Foram obtidos dados de entrevistas de 105 responsáveis pelas crianças. Verificou-se que a maioria (78,1%) residia com companheiro(a) e não possuía trabalho remunerado (61,0%); 68,6% das mães apresentaram 9 anos ou mais de estudo, 34,3% das famílias estavam em insegurança alimentar e 27,6% estavam em Risco Familiar (Tabela 1).

Mais da metade das crianças era do sexo feminino (58,1%) e tinha 6 ou mais meses de idade (63,8%); 82,8% foram amamentadas na primeira hora de vida, 94,3% nasceram a termo e 89,5% com 2.500 gramas ou mais (Tabela 1).

No momento da entrevista, 74,3% das crianças utilizavam mamadeira e 63,5% chupeta, 73,4% não foram amamentadas exclusivamente ao seio até os seis meses, sendo que entre os menores de 6 meses de idade, 13,3% estavam em AME, 63,5% receberam outro tipo de leite que não materno ou fórmula infantil no dia anterior à entrevista; 81,9% das crianças não tiveram episódios de diarreia nos dois meses anteriores à entrevista e 90,4% nas duas semanas anteriores. Os indicadores antropométricos revelaram que 86,6% estavam em eutrofia, 93,3% com estatura adequada para idade e 92,4% estavam com peso adequado para idade (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características das famílias e das crianças menores de dois anos usuárias de Unidade de Saúde em Colombo, Paraná, 2015 (N=105)

VARIÁVEIS	n	% (IC 95%)
<b>CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA</b>		
<b>Sociodemográfica</b>		
<i>Situação Conjugal</i>		
Não possui companheiro(a)	23	21,9 (14,9; 31,0)
Convive com companheiro(a)	82	78,1 (69,0;85,1)
<i>Faixa etária da mãe ou responsável pela criança (em anos)</i>		
Até 19	13	12,3 (7,2; 20,3)

(Continuação)

VARIÁVEIS	n	% (IC 95%)
20 ou mais	92	87,6 (79,6; 92,7)
<i>Atividade remunerada</i>		
Sim	41	39,0 (30,0; 48,8)
Não	64	61,0 (51,1; 69,9)
<i>Escolaridade da mãe da criança (em anos)</i>		
Até 8	32	31,4 (23,0; 41,1)
9 ou mais	70	68,6 (58,8; 76,9)
<i>Escolaridade do pai da criança (em anos)</i>		
Até 8	44	47,3 (37,2; 57,6)
9 ou mais	49	52,7 (42,3; 62,7)
<b>Segurança Alimentar e Risco Familiar</b>		
<i>Insegurança Alimentar</i>		
Sim	36	34,3 (25,7; 44,0)
Não	105	65,7 (55,9; 74,2)
<i>Risco Familiar</i>		
Sim	76	72,3 (62,9; 80,1)
Não	29	27,6 (19,8; 37,1)
<b>CARACTERÍSTICAS DA CRIANÇA</b>		
<b>Demográfica</b>		
<i>Sexo da criança</i>		
Masculino	44	41,9 (32,7; 51,7)
Feminino	61	58,1 (48,3; 67,2)
<i>Idade da criança (em meses)</i>		
Até 6	38	36,2 (27,4; 45,9)
6 ou mais	67	63,8 (54,0; 72,5)
<i>Matrícula em centro de educação infantil</i>		
Sim	4	3,8 (1,4; 9,8)
Não	101	96,2 (90,1; 98,5)
<b>Condições de nascimento</b>		
<i>Mamada na 1ª hora de vida</i>		
Sim	87	82,8 (74,2; 89,0)
Não	18	17,2 (10,9; 25,7)
<i>Prematuridade</i>		
Sim	6	5,7 (2,5; 12,2)
Não	99	94,3 (87,7; 97,4)
<i>Baixo peso ao nascer</i>		
Sim	11	10,4 (5,3; 18,0)
Não	94	89,5 (81,9; 94,1)
<b>Uso de bicos artificiais</b>		
<i>Mamadeira</i>		
Sim	78	74,3 (64,9; 81,8)
Não	27	25,7 (18,1; 35,0)
<i>Chupeta</i>		
Sim	66	62,8 (53,0; 71,6)

(Conclusão)

VARIÁVEIS	n	% (IC 95%)
Não	39	37,1 (28,3; 46,9)
<b>Alimentação</b>		
<i>Aleitamento materno exclusivo (AME) até os 6 meses</i>		
Sim	14	13,3 (7,9; 21,4)
Não	77	73,4 (63,9; 81,0)
Menores de 6 meses que estavam em AME	14	13,3 (7,8; 21,4)
<i>Criança recebeu outro leite dia anterior</i>		
Não	38	36,5 (27,7; 46,4)
Sim	66	63,5 (53,6; 72,3)
<b>Condições de saúde</b>		
<i>Episódio de diarreia em 3 meses</i>		
Sim	19	18,0 (11,0; 26,7)
Não	86	81,9 (73,2; 88,2)
<i>Episódio de diarreia em 2 semanas</i>		
Sim	10	9,5 (5,1; 16,9)
Não	95	90,4 (83,0; 94,8)
<b>Índices antropométricos</b>		
<i>Peso para estatura</i>		
Magreza	3	2,85 (0,9; 8,6)
Eutrofia	91	86,6 (78,5; 92,0)
Sobrepeso ou obesidade	11	10,4 (5,8; 18,0)
<i>Estatuta para Idade</i>		
Baixa estatura	7	6,7 (3,1; 13,4)
Estatuta adequada	98	93,3 (86,0; 96,8)
<i>Peso para Idade</i>		
Baixo peso para idade	3	2,8 (1,0; 8,6)
Peso adequado para idade	97	92,0 (85,3; 96,1)
Peso elevado para idade	5	4,0 (1,9; 11,1)

Dados faltantes: escolaridade da mãe da criança n=3; escolaridade do pai da criança n=12

Legenda: CMEI = centro de educação municipal infantil. AME = aleitamento materno exclusivo. IC: Intervalo de Confiança

Fonte: elaborado pelas autoras

A Tabela 2 mostra a média e o desvio padrão dos escore Z para peso para idade, estatura para idade e peso para estatura, segundo as variáveis consideradas no estudo. Observaram-se maiores médias do índice peso para idade para as crianças: com mães com menos de 8 anos de estudo, que tinham mais de 6 meses, que não usavam chupeta, que tiveram diarreia nas duas semanas anteriores à entrevista. Para estatura para idade, observaram-se maiores médias para as crianças: que não mamaram na primeira hora de vida, que tiveram diarreia nas duas semanas anteriores à entrevista. Nenhuma variável apresentou associação significativa com o índice peso para estatura (Tabela 2).



Crianças menores de seis meses em AME apresentaram maiores escores Z de peso para idade e estatura para idade do que as crianças que não estavam em AME (Figura 1). Para as crianças com mais de 6 meses, em aleitamento, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (Figura 2).

**Tabela 2** – Distribuição das médias dos índices antropométricos, de acordo com variáveis para crianças menores de dois anos de Unidade de Saúde em Colombo, Paraná, 2015 (N=105)

Variáveis	Peso para Idade		Estatura para Idade		Peso para Estatura	
	Escore Z Média (desvio- Padrão)	Valor p*	Escore Z Média (desvio padrão)	Valor p*	Escore Z Média (desvio padrão)	Valor p*
<b>CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA</b>						
<b>Demográficas</b>						
<i>Situação conjugal</i>		0,997		0,590		0,714
Não possui companheiro(a)	0,005 (1,247)		-0,047 (0,987)		0,452 (1,308)	
Convive com companheiro(a)	0,006 (1,010)		-0,343 (1,066)		0,344 (1,225)	
<i>Faixa etária da mãe ou responsável (em anos)</i>		0,674		0,129		0,674
Até 19	0,300 (1,029)		-0,785 (1,265)		0,504 (1,404)	
20 ou mais	0,492 (1,062)		-0,313 (1,006)		0,349 (1,220)	
Trabalho remunerado		0,621		0,545		0,369
Sim	0,702 (0,927)		-0,450 (0,960)		0,504 (1,089)	
Não	0,351 (1,142)		-0,322 (1,103)		0,280 (1,326)	
<i>Escolaridade da mãe da criança (em anos)</i>		<b>0,049</b>		0,415		0,212
Até 8	0,288 (0,162)		-0,458 (1,054)		0,123 (1,142)	
9 ou mais	0,145 (0,127)		-0,281 (1,001)		0,453 (1,267)	
<i>Escolaridade do pai da criança (em anos)</i>		0,622		0,790		0,582
Até 8	0,452 (1,105)		-0,347 (1,078)		0,256 (1,339)	
9 ou mais	0,608 (0,963)		-0,290 (0,982)		0,399 (1,146)	
<b>Segurança Alimentar e Risco Familiar</b>						
<i>Insegurança Alimentar</i>		0,183		0,378		0,436

(Continuação)

	Peso para Idade	Estatura para Idade	Peso para Estatura	
Não	0,106 (1,063)	-0,307 (1,055)	0,436 (1,276)	
Sim	-0,185 (1,04)	-0,497 (1,032)	0,237 (1,169)	
<i>Risco Familiar</i>	0,535	0,961	0,446	
Não	0,046 (1,074)	-0,375 (1,050)	0,425 (1,261)	
Sim	-0,097 (1,034)	-0,364 (1,056)	0,218 (1,186)	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>				
<b>Demográficas</b>				
<i>Sexo da criança</i>	0,701	0,927	0,865	
Masculino	0,052 (1,028)	-0,361 (1,065)	0,392 (1,235)	
Feminino	-0,273 (1,089)	-0,38 (1,042)	0,350 (1,251)	
<i>Idade da criança (em meses)</i>	<b>0,010</b>	0,124	0,277	
Até 6	-0,344 (0,846)	-0,581 (1,045)	0,193 (1,205)	
6 ou mais	0,204 (0,137)	-0,253 (1,036)	0,467 (1,255)	
<i>Matrícula no CEI</i>	0,367	0,851	0,452	
Sim	0,477 (1,560)	-0,275 (1,308)	0,827 (1,513)	
Não	-0,13 (1,04)	-0,376 (1,043)	0,350 (1,232)	
<b>Condições de nascimento</b>				
<i>Mamada 1ª hora de vida</i>	0,134	<b>0,007</b>	0,758	
Sim	-0,646 (0,979)	-0,495 (1,030)	0,385 (1,079)	
Não	0,347 (1,370)	0,224 (0,936)	0,285 (1,864)	
<i>Prematuridade</i>	0,115	0,557	0,155	
Sim	-0,34 (1,038)	-0,387 (1,059)	0,325 (1,218)	
Não	0,668 (1,302)	-0,127 (0,853)	1,068 (1,484)	
<i>Baixo peso ao nascer</i>	0,078	0,099	0,415	

(Conclusão)

	Peso para Idade	Estatura para Idade	Peso para Estatura
Sim	-0,526 (1,168)	-0,314 (1,026)	0,078 (0,811)
Não	0,068 (1,035)	-0,864 (1,140)	0,402 (1,278)
<b>Uso de bicos artificiais</b>			
<i>Criança usa mamadeira</i>	0,079	0,302	0,084
Sim	-0,101 (1,055)	-0,434 (1,042)	0,245 (1,199)
Não	0,315 (1,033)	0,192 (1,056)	0,722 (1,305)
<i>Criança usa chupeta</i>	<b>0,047</b>	0,459	0,089
Sim	-0,151 (1,099)	-0,430 (1,143)	0,210 (1,362)
Não	0,272 (0,945)	-0,273 (0,864)	0,635 (0,951)
<b>Alimentação</b>			
<i>Criança recebe outro leite</i>	0,313	0,891	0,132
Sim	-0,545 (1,080)	-0,357 (1,013)	0,234 (1,268)
Não	0,162 (0,980)	-0,329 (1,042)	0,616 (1,176)
<b>Condições de saúde</b>			
<i>Episódio de diarreia nos últimos 3 meses</i>	0,368	0,717	0,368
Sim	0,205 (0,858)	-0,293 (1,221)	0,601 (0,741)
Não	-0,38 (1,099)	-0,389 (1,012)	0,316 (1,321)
<i>Episódio de diarreia nas últimas 2 semanas</i>	<b>0,043</b>	<b>0,021*</b>	0,420
Sim	0,649 (0,783)	0,353 (0,833)	0,67 (0,748)
Não	-0,062 (1,066)	-0,448 (1,041)	0,336 (1,277)

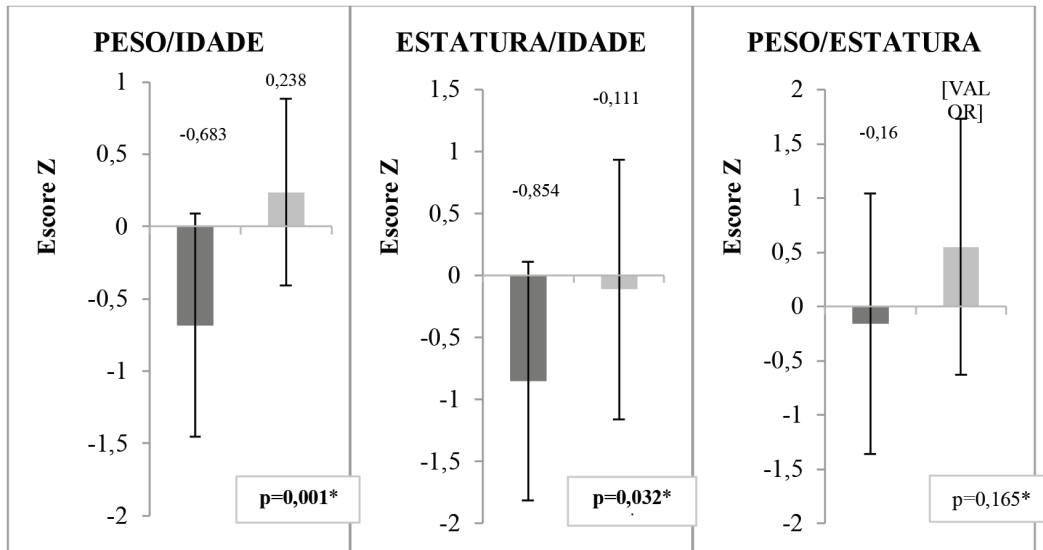
Dados faltantes: escolaridade da mãe da criança n=3; escolaridade do pai da criança n=12

Legenda: CMEI = centro de educação municipal infantil

\* Teste T de Student

Fonte: elaborado pelas autoras

**Figura 1** – Média dos escore-Z dos índices antropométricos de acordo com aleitamento materno exclusivo entre crianças menores de seis meses de idade em Colombo, Paraná. 2015 (n=38)



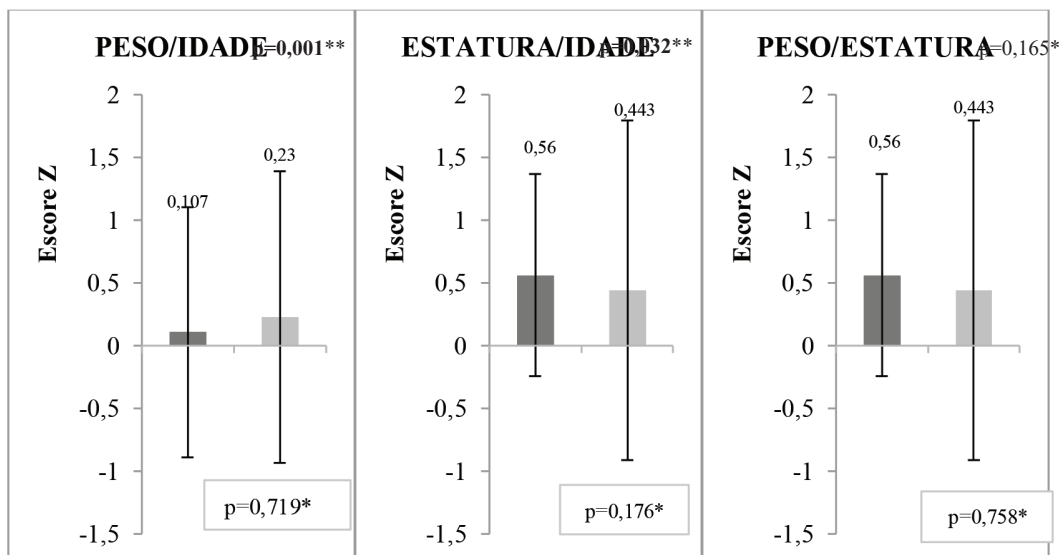
\*teste T de Student

Legenda dos gráficos:

- Sem aleitamento materno exclusivo
- Em aleitamento materno exclusivo

Fonte: elaborado pelas autoras

**Figura 2** – Média dos índices antropométricos de acordo com aleitamento materno exclusivo entre crianças maiores de 6 meses de idade em Colombo, Paraná, 2015 (n=67)



\*teste T de Student

Legenda dos gráficos:

- Sem aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade
- Aleitamento materno exclusivo até 6 meses de idade

Fonte: elaborado pelas autoras

## DISCUSSÃO

O índice peso para idade foi menor entre as crianças: com menor idade, que utilizavam chupeta e que tiveram episódios de diarreia nas duas semanas anteriores à entrevista; e maiores para as crianças cujas mães tinham menor escolaridade. Em relação à estatura para idade, apresentaram menores médias de escore Z as crianças que foram amamentadas na primeira hora de vida e aquelas com episódios de diarreia nas duas últimas semanas. Os domicílios foram caracterizados pela elevada prevalência de insegurança alimentar e risco familiar.

A interpretação dos resultados deve ser realizada com cautela, considerando as limitações do estudo. O delineamento transversal não permite uma análise de causa e efeito das variáveis estudadas, restringindo a interpretação dos resultados como associações entre os eventos. O tamanho amostral também pode não ter sido suficiente para identificar associações entre algumas das variáveis investigadas, assim, apenas diferenças de maior magnitude podem ter sido significativas. A relativa homogeneidade socioeconômica dos avaliados, todos usuários de USF, também precisa ser considerada. Ainda, o processo de amostragem foi por conveniência, com amostragem não probabilística. Tais fatores podem explicar associações observadas em direções opostas àquelas que seriam esperadas. Como não foi realizada análise ajustada, as associações podem ter sido confundidas por outras variáveis incluídas no estudo ou não. Com relação às análises, a utilização da idade da criança de forma estratificada permitiria melhor compreensão dos resultados, entretanto, não foi possível devido ao tamanho da amostra.

Os resultados revelaram adequação do peso idade para a maior parte das crianças. A partir do índice peso para idade, é possível avaliar o efeito de intervenções alimentares no estado nutricional de crianças em um curto período.<sup>14</sup> De outro lado, o índice não permite avaliar se o comprometimento é atual e agudo, pregresso ou crônico.<sup>3</sup>

As crianças cujas mães tinha menos de oito anos de estudo apresentaram maiores escores-Z do índice peso para idade. Resultados de um estudo multicêntrico transversal com 1.567 crianças de 12 a 59 meses de idade residentes em 48 municípios participantes do plano Brasil Sem Miséria da Região Sul do Brasil identificou que a introdução de alimentos não recomendados foi maior entre as crianças cujas mães tinham menos de 8 anos de estudo.<sup>18</sup> Revisões sistemáticas sobre intenção de aleitamento materno<sup>19</sup> e sobre aleitamento materno<sup>20</sup> têm indicado associação positiva entre escolaridade materna e melhores práticas de amamentação.<sup>19</sup> Desta forma, é possível que as crianças cujas mães tinham menor escolaridade apresentassem maior exposição a alimentos com maior densidade energética e introduzidos de forma precoce, o que pode auxiliar na explicação dos maiores escores-Z neste grupo.

No presente estudo as crianças que tiveram episódios de diarreia nas duas semanas anteriores à entrevista apresentaram maiores escores-Z para peso para a idade

e de estatura para idade, o que pode estar relacionado à maior aderência a hábitos inadequados, incluindo introdução precoce de água, leite e substitutos do leite materno, além de espessantes e outros produtos na alimentação infantil. Crianças expostas a alimentação com uso de mamadeira apresentam maior exposição a toxinfecção alimentar.<sup>21</sup> A exposição precoce a alimentação complementar, ou seja, antes dos seis meses, pode aumentar o risco de exposição a microrganismos e alimentos com osmolaridade elevada que podem ocasionar diarreia.<sup>22</sup>

O índice peso para idade pode refletir variações agudas do peso, e o índice estatura para idade reflete o comprometimento crônico do crescimento.<sup>3</sup> Episódios de diarreia aguda, ou seja, com duração inferior a 14 dias, podem apresentar recuperação do peso após reidratação e não apresentar comprometimento da estatura. Esses resultados ressaltam importância de acompanhar a introdução alimentar e monitorar as diarreias entre as crianças, pois quando crônicas e persistentes, podem ocasionar um comprometimento no crescimento linear, retardo do desenvolvimento intelectual e nos casos mais graves a morte.<sup>23</sup> A diarreia é um dos principais problemas que afetam o desenvolvimento na infância, apresenta elevada morbimortalidade e deve ser uma questão prioritária de saúde pública e, em locais mais pobres, é relatada como principal causa de óbito infantil.<sup>23</sup>

As crianças que estavam em uso de chupeta apresentaram menores escores-Z do índice peso para idade. O uso da chupeta deve ser desestimulado em todas as fases da vida. Dentre seus efeitos negativos, tem-se a insatisfação da necessidade de sucção infantil para formação do sistema estomatognático da criança e a redução do tempo de amamentação ao seio materno. Fatores socioeconômicos e culturais estimulam o seu uso pelo baixo custo unitário e, no Brasil, por ser considerado como parte do enxoval da criança<sup>24</sup>. O uso da chupeta estimula a sucção não nutritiva, ou seja, a criança realiza o gasto da energia ao realizar o movimento oral e não obtém nutrientes, o que pode resultar em um gasto maior de energia e por consequência um ganho insuficiente de peso.

Entre as crianças avaliadas, a prevalência de baixa estatura para idade foi elevada (6,7%), indicando atraso no crescimento linear das crianças e sugerindo efeitos adversos no crescimento.<sup>3</sup> O esperado seria que no máximo 2,3%<sup>25</sup> das crianças avaliadas apresentassem baixa estatura, desta forma, a prevalência foi quase três vezes superior àquela que seria esperada. Prevalência similar de baixa estatura para idade (7,36%) foi encontrada em estudo realizado em Pernambuco (2015).<sup>26</sup> Fatores socioeconômicos, antecedentes maternos e saúde da criança tiveram associação significativa com baixa estatura. Outro estudo com crianças quilombolas no Maranhão encontrou 15,1% das crianças com baixa estatura para idade e revelou que crianças filhas de mães com menos de 149 cm de altura apresentaram prevalências 4,08 maiores de déficit em estatura, sugerindo

condições precárias intergeracionais.<sup>27</sup> Os resultados obtidos no Maranhão sugerem um ciclo de desnutrição devido à manutenção da baixa estatura em gerações subsequentes.<sup>28</sup> O crescimento em estatura é considerado um indicador de adequação da nutrição geral nos primeiros anos de vida<sup>29</sup> e a estatura para idade é considerada como o índice mais sensível para aferir a qualidade de vida da população infantil.<sup>3</sup> A determinação do déficit de estatura indica importante influência das condições socioeconômicas adversas e de características que refletem cuidados de saúde.<sup>30</sup> Esses resultados podem ser explicados também pela elevada prevalência de insegurança alimentar e risco familiar entre as crianças avaliadas.<sup>9</sup>

As crianças do presente estudo que haviam sido amamentadas na primeira hora de vida apresentaram menores médias de escore-Z estatura para idade. Esse resultado parece contraditório. A amamentação na primeira hora de vida reduz a exposição a infecções e auxilia no estabelecimento da amamentação. Crianças que não são amamentadas na primeira hora de vida estão expostas a infecções intestinais, alergias e outras afecções e maior risco de morte neonatal.<sup>31</sup> É possível que esses resultados reflitam os critérios para realização da primeira mamada adotados pelos hospitais e maternidades nos quais as mulheres realizaram os partos<sup>32</sup>, e que estejam sendo confundidos por outras variáveis estudadas ou não; contudo, destaca-se a necessidade de mais estudos para melhor compreensão dessas associações. Reforça-se a importância das recomendações da OMS para mamada logo após o parto, um dos passos para a Iniciativa Hospital Amigo da Criança.<sup>33</sup>

O leite materno é considerado padrão-ouro em alimentação.<sup>34</sup> As crianças com menos de 6 meses de idade em AME apresentaram maiores escores-Z de peso para idade e estatura para idade. Uma coorte prospectiva com 417 crianças em Viçosa (Minas Gerais), de 2011 a 2013, encontrou que crianças que recebiam AME apresentavam maiores médias de velocidade de ganho de peso (32,8 gramas por dia, desvio padrão 7,6 – 65,3) e maiores médias de crescimento (3,8 cm/mês [2,1 – 5,4]), ressaltando os benefícios nutricionais do aleitamento materno em comparação com uso de fórmulas infantis.<sup>35</sup>

Uma revisão sistemática com meta-análise com 35 estudos que avaliaram o efeito de intervenções de promoção da amamentação de 2006 e 2014 encontraram que crianças amamentadas apresentaram uma redução modesta, embora significativa, no índice de massa corporal e escores-Z de peso para altura quando comparadas àquelas não amamentadas ao seio materno. A amamentação prolongada apresenta efeitos protetores para sobrepeso e obesidade na vida adulta.<sup>36</sup>

Para estudos futuros, sugere-se acompanhamento em diversas fases da gestação e na infância para melhor compreensão dos fatores associados aos desvios nutricionais

e de estatura para melhor compreender as relações entre as variáveis investigadas e a trajetória de ganho de peso infantil.

## CONCLUSÃO

As crianças investigadas apresentaram elevadas prevalências de baixa estatura para idade. Assim, o acompanhamento do estado nutricional e do crescimento é importante para a identificação dos fatores de risco. A realização de intervenções com a finalidade de reduzir esse risco e melhorar as condições de vida na infância promove aumento na qualidade de vida e saúde das crianças.

As políticas de saúde devem investir em melhora na assistência pré-natal com vistas à promoção do aleitamento materno exclusivo por seis ou mais meses, bem como a amamentação na primeira hora de vida, e introdução alimentar adequada.

Ressalta-se ainda a importância de investimentos em saneamento básico para redução dos casos de diarreia e, por fim, o incentivo ao aumento da escolaridade em tempo oportuno e por consequência melhores oportunidades de trabalho, aumento da renda e redução dos déficits nutricionais e do comprometimento linear do crescimento.

## REFERÊNCIAS

1. FAO. Declaração de Roma sobre a segurança alimentar e plano de ação da cimeira mundial de alimentação. World Food Summit. Rome; 1996.
2. WHO/UNICEF. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. 2008. 26 p.
3. Brasil. Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília; 2004. 122 p.
4. Nguyen HT, Eriksson B, Nguyen LT, Nguyen CTK, Petzold M, Bondjers G, et al. Physical growth during the first year of life. A longitudinal study in rural and urban areas of Hanoi, Vietnam. *BMC Pediatr.* 2012;12(26):1–9.
5. Monteiro CA, Conde WL. Secular trends in malnutrition and obesity among children in S. Paulo city, Brazil (1974-1996). *Tendência Secul da desnutrição e da obesidade.* 2000; 34(6):52–61.
6. WHO. 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. 2006. 336 p.
7. Brasil. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília; 2011. 72 p.
  8. Garcia MT, Granado FS, Cardoso MA. Complementary feeding and nutritional status of 6-24-month-old children in Acrelândia, Acre State , Western Brazilian Amazon. *Cad Saude Pública*. 2011; 27(2):305–16.
  9. WHO/NMH/NHD. Global Nutrition Targets 2025. Stunting Policy Brief. Geneva; 2014.
  10. Savassi LCM, Lage JL, Coelho FLG. Systematization of a stratification questionnaire for family risk: Coelho-Savassi's Family Risk Scale. *J Manag Prim Heal Care*. 2012; 3(2):179–85.
  11. IPARDES. Caderno estatístico do município de Colombo [Internet]. 2016. Available from: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83400>.
  12. Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RTI, Monteiro CA. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. *Rev Bras Epidemiol*. 2014; 17(suppl 1):267–76.
  13. Santos LP, Lindemann IL, Motta JV dos S, Mintem G, Bender E, Gigante DP. Proposal of a short-form version of the Brazilian Food Insecurity Scale. *Rev Saude Pública*. 2014; 48(5):783–9.
  14. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. USDA Economic Research Service: Guide to measuring household Food Security. 2000; 1–82.
  15. Marin-Leon L, Segal-Correa AM, Panigassi G, Maranhã LK, Sampaio M de FA, Perez-Escamilla R. Food insecurity perception in families with elderly in Campinas, São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2005; 21(5):1433–40.
  16. WHO. Anthro for personal computers, version 3.2.2. 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva; 2011.
  17. Brasil. Marco de referencia da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. 2015. 59 p.
  18. Dallazen C, Silva SA da, Gonçalves VSS, Nilson EAF, Crispim SP, Lang RMF, et al. Introduction of inappropriate complementary feeding in the first year of life and associated factors in children with low socioeconomic status. *Cad Saude Publica*. 2018; 34(2):1–13.
  19. Vieira T de O, Martins C da C, Santana GS, Vieira, Graciete Oliveira Vieira Silva LR. Maternal intention to breastfeed: a systematic review. *Cien Saude Colet*. 2016; 21(12):3845–58.

20. Boccolini CS, de Carvalho ML, Couto de Oliveira MI. Factors associated with exclusive breastfeeding in the first six months of life in Brazil: A systematic review. *Rev Saude Publica*. 2015; 49(91):1–16.
21. Rodrigues VC da C, Oliveira IP de, Bezerra RMN, Antunes AEC. Riscos microbiológicos de fórmulas para lactentes. *Braz J Food Technol*. 2019; 22:1–15.
22. FAO, IFAD, UNICEF W and W. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Rome; 2020.
23. UNICEF/WHO. Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done. 2009. 68 p.
24. Almeida EA De, Sc M. Artigo original Uso de chupeta como fator contribuinte para o desmame precoce. *Enfermagem*. 2012; 11(3):146–51.
25. WHO/UNICEF. Recommendations for data collection, analysis and reporting on anthropometric indicators in children under 5 years old. Geneva; 2019. 160 p.
26. Pedraza DF, Sales MC, Menezes TN de. Factors associated with linear growth of socially vulnerable children of the State of Paraíba, Brazil. *Cienc e Saude Coletiva*. 2016; 21(3):935–46.
27. Silveira VN da C, Padilha LL, Frota MTBA. Malnutrition and associated factors among quilombola children under 60 months of age in two cities of the state of Maranhão, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2020; 25(7):2583–94.
28. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, Onis M De, et al. Maternal and Child Nutrition 1 Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013; 382(427–51).
29. Stein AD. Overweight in children : a growing problem. *J Pediatr (Rio J)*. 2014; 90(3):218–20.
30. Pedraza DF, Menezes TN De. Risk factors of stunting in preschool children: a case-control study. *Cien Saude Colet*. 2014; 19(5):1495–502.
31. Edmond KM, Zandoh C, Quigley MA, Amenga-Etego S, Owusu-Agyei S, Kirkwood BR. Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality. *Pediatrics*. 2006; 117(3):E380–6.
32. Boccolini CS, Carvalho ML, Oliveira IM, Pérez-Escamilla R. Breastfeeding during the first hour of life and neonatal mortality. *J Pediatr (Rio J)*. 2013; 89(2):131–6.
33. WHO. Baby-friendly hospital initiative: revised, updated and expanded for integrated care. Geneva; 2009. 80 p.
34. Walker A. Breast Milk as the Gold Standard for Protective Nutrients. *J Pediatr* [Internet]. 2010; 156(2):S3–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.11.021>.

35. Fonseca PC de A, Carvalho, Carolina Abreu de Ribeiro, Sarah Aparecida Vieira Nobre LN, Pessoa, Milene Cristine Pessoa Ribeiro AQ, Priore SE, Franceschini S do CC. Determinants of the mean growth rate of children under the age of six months: a cohort study. *Cien Saude Colet*. 2017; 22(8):2713–26.
36. Horta BL, Victora CG. Long-term health effects of breastfeeding. A systematic review [Internet]. Geneva; 2013. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18198630>.

Submissão: maio de 2016.

Aprovação: setembro de 2020.