

Perfil nutricional de crianças no estado do Maranhão

Nutrition profile of children in Maranhão state

Amanda Forster Lopes^I, Maria Tereza Borges Araujo Frota^{II},
Claudio Leone^{III}, Sophia Cornbluth Szarfarc^{III}

RESUMO: *Introdução:* O combate à má nutrição está entre os maiores desafios de saúde e precisa ser norteado conforme a realidade de cada região. Estudos que avaliem o estado nutricional são imprescindíveis para embasar intervenções, principalmente em crianças. *Objetivo:* Analisar o perfil epidemiológico nutricional de crianças menores de cinco anos atendidas pela Estratégia Saúde da Família (ESF) no Maranhão. *Método:* Estudo transversal com crianças de 6 a 59 meses, de uma amostra do tipo probabilística e estratificada, representativa para o estado. Foram coletadas, por entrevistas, as variáveis “idade da criança”, “sexo”, “situação do domicílio” e “classificação de Insegurança Alimentar” (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar). Foi realizado o cálculo dos valores de escore z (Z) de estatura para a idade, peso para a estatura e índice de massa corpórea (IMC) para a idade. O estado nutricional foi classificado segundo as normas do Ministério da Saúde. Para a análise dos dados foram utilizados métodos estatísticos de correlação. *Resultados:* Das 956 crianças, 9,6% apresentaram estatura baixa ou muito baixa. Segundo o Z de IMC, o excesso de peso foi observado em 23,2% das crianças. As crianças da zona rural têm média Z de estatura e de IMC menor. No total, 70,4% das crianças apresentaram situação de insegurança alimentar, com correlação inversa com a estatura ($r: -0,15; p < 0,0001$) e sem correlação com o Z de IMC ($r: -0,05; p = 0,09$). *Conclusão:* A desnutrição crônica ainda pode ser considerada um problema de saúde pública no Maranhão, a despeito da transição nutricional que já ocorre nessas famílias.

Palavras-chave: Antropometria. Estado nutricional. Prevalência. Desnutrição infantil. Transição Nutricional. Segurança alimentar e nutricional.

^IDepartamento de Saúde, Ciclos de Vida e Sociedade da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

^{II}Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Maranhão – São Luís (MA), Brasil.

^{III}Departamento de Nutrição em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Amanda Forster Lopes. Departamento de Saúde Materno-Infantil, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Avenida Doutor Arnaldo, 715, CEP: 01246-904, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: amanda.flopes@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e Secretaria de Saúde do Estado do Maranhão, Parecer n. 060/10 e n. 436/10 da Universidade Federal do Maranhão e Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

ABSTRACT: *Introduction:* Combating malnutrition is among the greatest health challenges and needs to be guided by the reality of each region. Studies that assess nutritional status are essential to support interventions, especially in children. *Objective:* To analyze the nutritional status of under-five children attended by the family health strategy in the state of Maranhão. *Method:* Cross-sectional study with children of a sample of probabilistic and stratified representative for the state, six to 59 months. The variables age of the child, gender, household situation and Food Insecurity (Brazilian Scale of Food Insecurity) classification were collected through interviews. The z-score (Z) values of height for age, weight for height and Body Mass Index (BMI) for age were calculated. The nutritional status of the children was classified according to the norms of the Ministry of Health. Statistical methods of correlation were used to analyze the data. *Results:* Of the 956 children, 9.6% had low or very low height for age. According to the BMI for age overweight was observed in 23.2% of children. The rural children have on average less height and body mass index Z. In total 70.4% of children were food insecure with inverse correlation with height-for-age Z ($r = -0,15$, $p < 0,0001$) and no correlation with BMI z score for age ($r = -0,05$, $p = 0,09$). *Conclusion:* Chronic malnutrition can still be considered a public health problem despite the nutritional transition that already occurs in these families.

Keywords: Anthropometry. Nutritional status. Prevalence. Child nutrition disorders. Nutritional transition. Food and nutritional security.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), combater a má nutrição, em todas as suas formas, é um dos maiores desafios globais de saúde, num cenário em que quase uma em cada três pessoas sofre com pelo menos uma forma de desnutrição: aguda, crônica, por deficiência de vitaminas e minerais, sobrepeso ou obesidade ou, ainda, por doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à dieta¹. Apesar da preocupação atual em relação ao aumento da prevalência de excesso de peso já na infância, característica da transição nutricional², ainda há um importante número de crianças sofrendo as consequências do baixo peso, e estimou-se que, em 2016, existiam quatro vezes mais crianças sofrendo de desnutrição crônica do que de sobrepeso ou obesidade¹.

A desnutrição crônica na infância, caracterizada como uma condição patológica decorrente da falta de macronutrientes em variadas proporções e de circunstâncias específicas no período pré ou pós-natal, está associada a consequências fisiológicas adversas, como aumento da mortalidade e da prevalência de doenças infecciosas, e também funcionais, como atraso no desenvolvimento psicomotor^{3,4}. Essa condição tem relação com algum tipo de carência no acesso físico, social e econômico aos alimentos, refletindo-se no consumo em quantidade e/ou qualidade insuficientes, fatores determinantes da condição de insegurança alimentar e nutricional⁵.

No Brasil, observa-se dificuldade no acesso regular e permanente aos alimentos por uma parcela significativa da população, condição associada principalmente à renda insuficiente⁶. Dessa maneira, programas que investem na melhoria de aspectos

socioeconômicos e ambientais relacionados à agricultura e à saúde têm relação com a tendência global de redução da prevalência de desnutrição, especialmente em famílias com menor nível socioeconômico⁷.

Tem sido observado no território brasileiro um importante aumento dos serviços públicos de saneamento e de programas de saúde, com destaque para o Estratégia Saúde da Família (ESF). Em expansão desde 1994, o programa é atualmente consolidado como primeiro nível de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS)⁸ e tem como premissa o atendimento aos indivíduos e famílias de forma integral e contínua, desenvolvendo ações de promoção, proteção e recuperação da saúde⁹.

Reflexo da melhoria na escolaridade materna, no poder aquisitivo familiar e no acesso aos cuidados de saúde e às condições de saneamento, a prevalência de crianças menores de cinco anos com desnutrição crônica no Brasil apresentou redução de cerca de 50% entre 1996 e 2007³. Tendência semelhante foi observada na Região Nordeste, que desde 1974 apresentava prevalências maiores de desnutrição em relação às demais regiões do país, mas apresentou prevalência de apenas 5,9% em 2007, visivelmente menor do que o último dado existente, de 1996, que apontava 22,2% das crianças com diagnóstico de desnutrição¹⁰.

Estudo de base populacional realizado em 1996 no estado do Maranhão estimou prevalência de 11,9% de desnutrição infantil em menores de cinco anos¹¹. Outra pesquisa, realizada 10 anos depois, observou 3,9 e 6,7% das crianças maranhenses com diagnóstico de desnutrição e excesso de peso, respectivamente¹². Não há dados além desses de estudos de bases populacionais que tenham estimado a prevalência do excesso de peso em menores de cinco anos nesse estado, carência relevante, uma vez que o Maranhão ocupa a penúltima posição entre os estados brasileiros no índice de desenvolvimento humano (IDH)¹³. Além disso, o estado tem a maior proporção de população socialmente excluída, com índice de exclusão social (IES) de 59,56% — maior que o dos demais estados da região¹⁴ — e taxas de indigência maiores que o dobro em relação ao Brasil, com 25,7% das pessoas em situação de extrema pobreza¹⁵.

Considerando as características do Maranhão, estudos sobre o estado nutricional e a segurança alimentar de crianças menores de cinco anos permitem incrementar o diagnóstico sobre a situação de saúde nesse estado, assim como a identificação dos determinantes de tais agravos. Esses aspectos são relevantes e poderão ser considerados na avaliação da efetividade e de discussões que orientem a reformulação de políticas públicas¹⁶, além das eventuais contribuições que podem trazer às diferentes áreas da ciência¹⁷. Ainda, o incentivo para a ampliação e consolidação da atenção básica através da ESF pode e deve prestar uma importante colaboração na identificação de situações de risco e na orientação alimentar/nutricional.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o perfil epidemiológico nutricional de crianças menores de cinco anos atendidas pela ESF no estado do Maranhão e verificar se o processo de transição nutricional já está ocorrendo nessa população, inclusive entre as famílias que apresentam situação de insegurança alimentar.

MÉTODO

Estudo de corte transversal, em que a coleta de dados foi realizada no período de julho a setembro de 2010, com crianças de 6 a 59 meses de idade atendidas pela ESF nas quatro macrorregiões geográficas do estado do Maranhão (Santa Inês, Caxias, Imperatriz e Pinheiro) e na capital, São Luís.

A amostra, do tipo probabilística e estratificada, foi dimensionada de forma a garantir a representatividade para o estado, para cada macrorregião e para a capital. O sorteio da unidade amostral para cada uma das áreas geográficas se processou em quatro estágios. Considerou-se primeiramente o município, sorteando-se cinco por região, resultando em um total de 20 municípios, além da capital. Posteriormente, foi realizado o sorteio com base nas equipes de ESF, no qual, a partir da lista de distribuição das equipes de ESF fornecida pelas Secretarias de Saúde dos Municípios, sortearam-se de forma aleatória três equipes por município, sem distinção entre os setores urbano e rural. Da mesma maneira foi realizado o sorteio dos agentes comunitários de saúde e das famílias sob os seus cuidados que tivessem crianças com a idade requerida. No caso de haver mais de uma criança dentro da faixa etária de 6 a 59 meses de idade na residência, a escolha recaía sempre sobre a mais nova.

Para o cálculo da amostra, partindo-se do pressuposto de que se tratava de famílias de baixo nível socioeconômico do Maranhão, foi estimado que se observaria prevalência de baixa estatura de pelo menos 5% entre as crianças com menos de cinco anos. Com o objetivo de determinar a prevalência de baixa estatura com um erro padrão (EP) de 1%, estimou-se a necessidade de uma amostra mínima de 850 crianças menores de 5 anos. Admitindo-se, a seguir, a possibilidade de perda de até 15% por inconsistência dos dados coletados, o tamanho final da amostra de crianças a serem sorteadas foi de 978, valor que garantiria uma amostra superior às 850 crianças consideradas como necessárias para atingir a precisão desejada da determinação da prevalência de baixa estatura. Esse total de crianças permitiria determinar, praticamente com a mesma precisão, isto é, EP de 1%, prevalência até três vezes maior de excesso de peso.

Foram excluídas as crianças cujo responsável referiu, no momento da coleta de dados, terem diagnóstico de anemia falciforme e as que eram gêmeas. Após a coleta de dados, 10 crianças foram excluídas por possuírem valores de escore z de peso para a estatura (zP), estatura para a idade (zE) e índice de massa corpórea para a idade (zIMC) maiores que 4,5 ou menores que -4,5, por questão de inconsistência de dados.

As medidas antropométricas das crianças — peso (kg) e estatura (cm) — foram coletadas de acordo com as recomendações da OMS (2006)¹⁸ por dois pesquisadores da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), os quais receberam treinamento específico, com carga horária de 40 horas, por meio de reuniões com conteúdo de apresentação do projeto, importância da padronização da coleta de dados e orientações teóricas e práticas para a aferição da antropometria.

O peso foi aferido utilizando como instrumento de medida a balança da marca Omron®, modelo HBF-510, com capacidade para 150 kg e graduações de 100 g. As crianças menores de

dois anos foram pesadas com a mãe e, posteriormente, calculou-se o seu peso descontando o da mãe. Para a aferição da estatura das crianças maiores de 2 anos foi utilizado o antropômetro da marca Altorexata®, com amplitude de 0 a 2,13 m e subdivisões de 0,1 cm. As crianças menores de 2 anos foram medidas em posição horizontal com infantômetro com amplitude de 100 cm da marca Rollametre®. Todas as crianças foram medidas e pesadas sem sapatos e usando apenas roupas leves. Foram aferidas duas medidas de peso e altura e, quando as medidas de peso diferiram mais de 100 g e as de estatura mais de 1,0 cm, novas mensurações foram realizadas. Os dados foram anotados no questionário e a média das medidas, usada para a análise.

A partir dos valores de peso e estatura, e de acordo com idade e sexo, foram calculados os valores de zE ¹⁹, zP e $zIMC$ pelo referencial da OMS²⁰. Em seguida, foi definido o estado nutricional conforme as normas do Ministério da Saúde (MS)²¹, caracterizando como portadoras de excesso de peso as crianças com $zIMC \geq + 1$.

Para a coleta das demais informações, foram realizadas entrevistas por um entrevistador devidamente treinado, no próprio domicílio e prioritariamente com a mãe biológica da criança. Na ausência dessa, entrevistou-se a responsável ou cuidadora. As variáveis consideradas foram a idade da criança, o sexo, a situação do domicílio (urbano ou rural) e a classificação de Insegurança Alimentar nos domicílios.

Para o diagnóstico de insegurança alimentar foi utilizada a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que constitui um método subjetivo para avaliar a forma de sentir e reagir das famílias à expectativa de (in)segurança alimentar, ou seja, em face do risco de passar fome, subjetivamente construído pela própria experiência da privação de alimentos, condicionada por adversidades econômicas e sociais da família²². O questionário é composto de 15 perguntas fechadas com respostas positivas e negativas. Para cada resposta positiva foi atribuído valor de 1 e para cada resposta negativa, valor zero, resultando num escore com amplitude de 0 a 15 pontos, utilizado para classificar a situação de insegurança alimentar nos domicílios em quatro níveis: segurança alimentar (0 pontos), insegurança alimentar leve (1 a 5 pontos), insegurança alimentar moderada (6 a 10 pontos) e insegurança alimentar grave (11 a 15 pontos).

As análises de correlação foram realizadas conforme as hipóteses existentes, utilizando como variável resposta as médias de zE e $zIMC$; como variáveis de análise, utilizaram-se: idade, sexo, local de moradia (urbano e rural) e pontuação do diagnóstico de insegurança alimentar.

O presente estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições participantes deste projeto e seguiu as normas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

A idade das 956 crianças variou de 6 a 59 meses, com média de 29 meses e desvio padrão de 0,5. A distribuição segundo o sexo foi semelhante (50,3% meninos) e, quanto à região de moradia, cerca de 1/3 das crianças residiam na área rural.

Baixa e muito baixa estatura para a idade foram observadas em 7,7 e 1,9% das crianças, respectivamente. Pela classificação segundo zP, a prevalência de crianças com diagnóstico de magreza acentuada foi de 0,3, e 20,2% delas apresentaram diagnóstico acima da eutrofia, considerado como a soma das crianças classificadas como tendo risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade. Quando se analisou o estado nutricional das crianças segundo o IMC para a idade, o excesso de peso foi observado em 23,2% (Tabela 1).

Na análise da correlação entre o zE e a idade das crianças, observou-se correlação negativa ($r = -0,2998$; IC95% $-0,3581 - -0,2392$), a qual se mostrou estatisticamente significativa ($p < 0,0001$). A mesma análise, separando-se meninos de meninas, mostrou resultado semelhante (Figura 1).

A Figura 2 evidencia o perfil das crianças segundo a região de moradia, observando que as crianças da zona rural apresentaram média zE significativamente menor do que as da

Tabela 1. Distribuição do estado nutricional de crianças segundo o escore z de estatura para a idade, peso para a estatura e índice de massa corpórea para a idade em crianças menores de cinco anos. Maranhão, 2010.

Categorias	N	%	IC95%
Estatura para a idade			
Muito baixa estatura para a idade	18	1,90	1,20 – 3,00
Baixa estatura para a idade	74	7,70	6,20 – 9,60
Estatura adequada para a idade	864	90,40	88,30 – 92,10
Peso para a estatura			
Magreza acentuada	3	0,30	0,01 – 0,09
Magreza	13	1,50	0,80 – 2,30
Eutrofia	745	78,00	75,20 – 80,40
Risco de sobrepeso	145	15,00	13,00 – 17,60
Sobrepeso	40	4,20	3,10 – 5,60
Obesidade	10	1,00	0,60 – 1,90
IMC para a idade			
Magreza acentuada	2	0,20	0,10 – 0,80
Magreza	16	1,70	1,00 – 2,70
Eutrofia	718	75,00	72,30 – 77,70
Risco de sobrepeso	163	17,20	14,80 – 19,60
Sobrepeso	45	4,60	3,50 – 6,20
Obesidade	12	1,30	0,70 – 2,20

IC95%: intervalo de confiança de 95%; IMC: índice de massa corpórea.

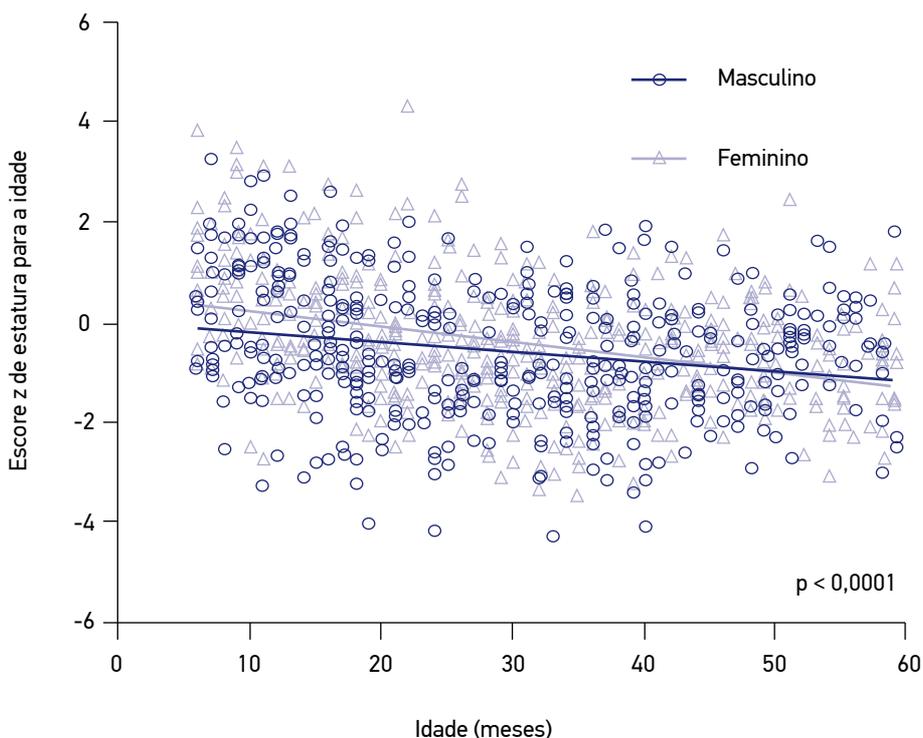
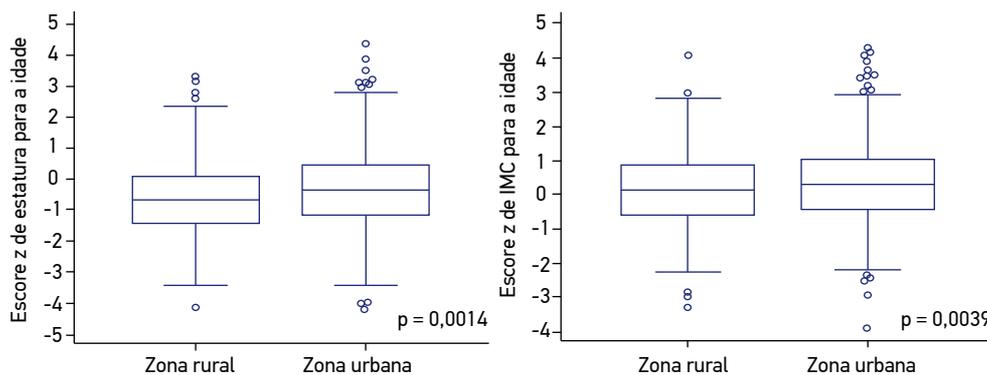


Figura 1. Evolução do escore z de estatura para a idade, segundo a idade das crianças menores de cinco anos. Maranhão, 2010.



IMC: índice de massa corpórea.

Figura 2. Distribuição do escore z de estatura para a idade e do escore z de índice de massa corpórea para a idade segundo a região de moradia — rural e urbana — de crianças menores de cinco anos. Maranhão, 2010.

zona urbana ($p = 0,0014$). Quanto ao zIMC, a média das crianças da zona urbana foi significativamente maior do que a das crianças da zona rural ($p = 0,0039$).

Em relação à análise da variável “insegurança alimentar”, observou-se, segundo a pontuação, que apenas 29,6% (283) das crianças apresentaram situação de segurança alimentar e que 32,3 (309), 22,6 (216) e 15,5% (148) delas se encontravam em situação de insegurança alimentar leve, moderada e grave, respectivamente. Os resultados de correlação evidenciaram que as crianças cujas famílias obtiveram maior pontuação na EBIA — o que reflete maior insegurança alimentar — apresentaram menor zE ($p < 0,0001$; Figura 3). Não houve correlação entre essa variável e o zIMC.

DISCUSSÃO

O crescimento linear constitui um excelente indicador das desigualdades sociais e do bem-estar populacional²³. Quando não é resultado de fatores hereditários, o retardo no crescimento em estatura reflete a exposição do indivíduo a fatores ambientais²⁴ que, em algum momento do seu desenvolvimento, prejudicaram o adequado crescimento.

Nesse sentido, observamos que, no Maranhão, as crianças mais jovens apresentam tendência melhor de crescimento em estatura. Entretanto, apesar desse resultado sugerir que

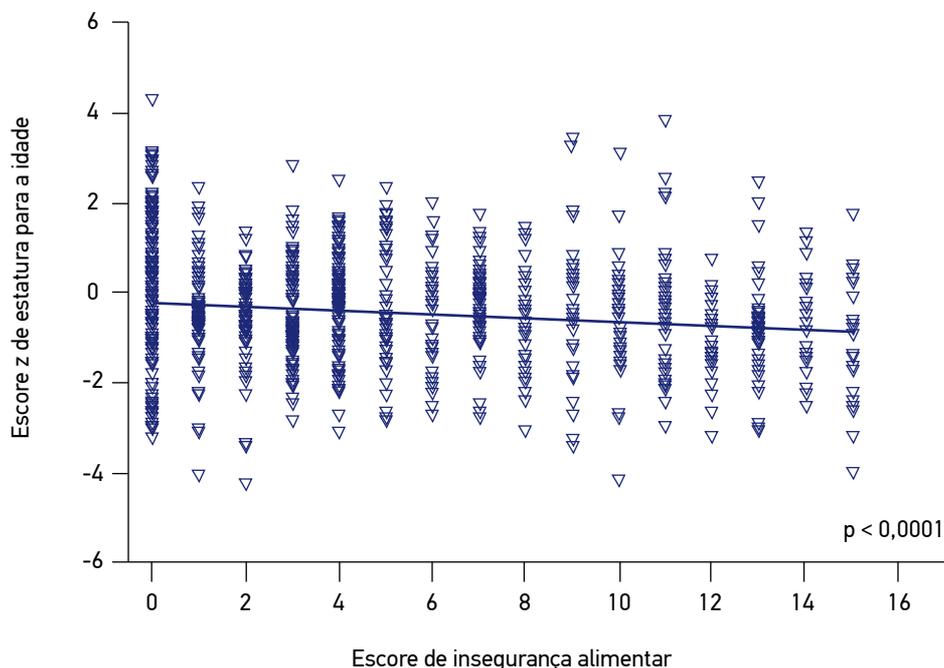


Figura 3. Correlação entre o escore z de estatura para a idade e o escore de insegurança alimentar de crianças menores de cinco anos. Maranhão, 2010.

vem ocorrendo progressiva melhora em suas condições de vida, ainda se observa elevada prevalência de crianças com baixa estatura para a idade (9,6%) em comparação com estudo previamente realizado no Maranhão (8,5%)¹¹. Salienta-se ainda que ambas as prevalências são maiores do que a observada no Brasil como um todo, que foi de 7,1%²⁵.

Esses fatos sugerem que as crianças do Maranhão, pelo menos parte importante delas, não estão seguindo a tendência de crescimento normal em estatura observada previamente em crianças brasileiras²⁵. Os dados encontrados mostram ainda que as crianças que residem em áreas rurais apresentam estatura e IMC significativamente menores do que as de áreas urbanas, tendência semelhante à de resultados encontrados por autores que compararam o estado nutricional de crianças em diversos países em desenvolvimento, inclusive no Brasil^{26,27}.

Como já observado em outros estudos^{28,29}, o indicador de insegurança alimentar também mostrou correlação significativa com a estatura alcançada pelas crianças, evidenciando que as crianças que vivem em condições de insegurança alimentar têm maior risco de apresentar baixa estatura, possivelmente em consequência de um processo de desnutrição crônica, mesmo que de moderada gravidade. Apesar da elevada prevalência de crianças expostas a algum nível de insegurança alimentar, não observamos associação entre a insegurança alimentar e o IMC, resultado semelhante ao do estudo de Gubert et al.³⁰ com uma amostra representativa no Brasil.

No conjunto, os resultados são um reflexo das condições de baixo desenvolvimento humano e de exclusão social em que vive a população do Maranhão^{14,15}, evidenciando a íntima relação entre as condições do ambiente que a criança vivencia e seu estado nutricional. Além disso, reforçam as múltiplas dimensões da segurança alimentar e nutricional, sugerindo que o estado nutricional não deve ser usado como único parâmetro para a avaliação da situação de insegurança alimentar de um indivíduo ou de uma família⁵.

Ainda quanto ao estado nutricional, observou-se prevalência importante de crianças com excesso de peso (20,2% acima da eutrofia), quando avaliadas pelos escores z de peso para estatura e sexo e também pelo zIMC (23,2%). Uma vez realizado o cálculo do escore z, ambos os parâmetros são corrigidos para idade e sexo. Nesse caso, pode-se considerar que o cálculo do IMC, que envolve o quadrado da estatura, justifique essa pequena diferença observada na proporção de crianças com diagnóstico de excesso de peso nos dois parâmetros. Para a triagem diagnóstica, recomenda-se a utilização do zIMC por ter maior sensibilidade em estudos populacionais³¹.

Tais valores evidenciam um importante aumento na prevalência do excesso de peso em comparação aos dados previamente encontrados no mesmo estado (6,7%), no ano de 2006¹², cenário concordante com os resultados de diversos estudos realizados em outras regiões de baixo nível socioeconômico no Brasil^{10,32-35}.

Finalmente, cumpre salientar que, embora se tenha observado a presença de crianças com escores z de peso muito baixos, compatíveis com diagnóstico de magreza ou magreza acentuada, sua prevalência não supera a que seria esperada a partir do referencial da OMS, representando uma população de menores de cinco anos de idade considerada normal¹⁸ em termos de crescimento.

Observa-se que parte importante das famílias (70,4%) apresentou algum grau de insegurança alimentar, valor muito superior ao encontrado no Brasil (22,6%) e no estado do Maranhão, em que uma pesquisa nacional observou melhora nessa condição de 2009 (31,2%) a 2013 (23,7%)³⁶.

Fica evidente, a partir dos resultados observados, que existe no Maranhão a necessidade de maiores articulações para a incorporação da intersetorialidade nas políticas públicas voltadas à promoção da segurança alimentar e nutricional. Busca-se com isso otimizar o planejamento das ações, considerando as particularidades dessa população e envolvendo todos os aspectos previstos pelo SUS: promoção e proteção da saúde, vigilância em saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento de agravos e doenças existentes³⁷.

CONCLUSÃO

Na população de menores de cinco anos do Maranhão, a prevalência de magreza ou magreza acentuada pode ser considerada muito baixa, ao mesmo tempo em que já ocorre elevada prevalência de excesso de peso concomitante com a existência de déficit de estatura.

No conjunto, a interpretação desses fatos permite concluir que, no Maranhão, a desnutrição crônica ainda pode ser considerada um problema de saúde pública, a despeito da transição nutricional que vem ocorrendo inclusive entre as famílias de menor nível socioeconômico, possivelmente como reflexo da melhora gradual quanto à renda e ao acesso a recursos de educação e saúde, como decorrência provável das políticas de proteção social.

Em contrapartida, o perfil nutricional e as condições de insegurança alimentar observados evidenciam a necessidade da intensificação de ações voltadas ao cuidado integral da criança, não somente no âmbito individual, mas também considerando o ambiente em que ela está inserida, de forma a buscar a concretização do direito humano à alimentação adequada.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. The double burden of malnutrition. Policy brief. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. The nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49(2): 105-13.
3. Monteiro CA, Benicio MHD, Konno SC, Silva ACF, Lima ALL, Conde WL. Causes for the decline in child under-nutrition in Brazil, 1996-2007. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(1): 35-43. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000100005>
4. Onis M, Blössner M, Borghi E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020. *Public Health Nutr* 2012; 15(1): 142-8. <https://doi.org/10.1017/S1368980011001315>
5. Morais DC, Dutra LV, Franceschini SCC, Priore SE. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014; 19(5): 1475-88. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.13012013>
6. Cotta RMM, Machado JC. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. *Rev Panamericana Salud Pública* 2013; 33(1): 54-60.
7. Stevens GA, Finucane MM, Paciorek CJ, Flaxman SR, White RA, Donner AJ, et al. Trends in mild, moderate, and severe stunting and underweight, and progress towards MDG 1 in 141 developing countries: a systematic analysis of population representative data. *Lancet* 2012; 380(9844): 824-34. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60647-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60647-3)
8. Brasil. Ministério de Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Série I. História da Saúde no Brasil. Memórias da Saúde da família no Brasil. Brasília: Ministério de Saúde; 2010. 144 p.
9. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(Supl. 2): S332-40. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400018>

10. Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet* 2011; 377(9780): 1863-76. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60138-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60138-4)
11. Toniai SR, Silva AAM. Saúde, Nutrição e Mortalidade Infantil no Maranhão. São Luís: Gráfica Universitária da UFMA; 1997.
12. Chagas DC, Silva AAM, Batista RFL, Simões VMF, Lamy ZC, Coimbra LC, et al. Prevalência e fatores associados à desnutrição e ao excesso de peso em menores de cinco anos nos seis maiores municípios do Maranhão. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(1): 146-56. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000100014>
13. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Organização Internacional do Trabalho. Emprego, desenvolvimento humano e trabalho decente: a experiência brasileira recente. Brasília; 2008.
14. Silva OP. A exclusão social do semiárido brasileiro [monografia do curso de Ciências Econômicas]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2010.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: IBGE estados – Maranhão (12º Recenseamento Geral do Brasil). Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
16. Engstrom EM, Castro IRR De. Monitoramento em nutrição e saúde: articulação da informação com a ação. *Saúde Rev* 2004; 6(13): 45-52.
17. Flores LS, Gaya AR, Petersen RDS, Gaya A. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr* 2013; 89(5): 456-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.02.021>
18. World Health Organization. Child Growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
19. World Health Organization. Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [acessado em 10 fev. 2018. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en>
20. World Health Organization Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards. Geneva: World Health Organization; 2006.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
22. Oliveira JS, Lira PIC, Maia SR, Sequeira LAS, Amorim RCA, Batista Filho M. Insegurança alimentar e estado nutricional de crianças de Gameleira, zona da mata do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Saúde Mat Infantil* 2010; 10(2): 237-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292010000200011>
23. Pedraza DF, Menezes TN. Fatores de risco do déficit de estatura em crianças pré-escolares: estudo caso-controle. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014; 19(5): 1495-502. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.21702013>
24. Pedraza DF, Sales MC, Menezes TN. Fatores associados ao crescimento linear de crianças socialmente vulneráveis do Estado da Paraíba, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2016; 21(3): 935-46. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015213.20722014>
25. Monteiro CA, MHD Benício, Conde WL, Konno SC, Lima ALL, Barros AJD, et al. Desigualdades socioeconômicas na baixa estatura infantil: a experiência brasileira, 1974-2007. *Estud Av* 2013; 27(78): 35-49. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000200004>
26. Fox K, Heaton TB. Child Nutritional Status by Rural/Urban Residence: A Cross-National Analysis. *J Rural Health* 2012; 28(4): 380-91. <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2012.00408.x>
27. Paciorek CJ, Stevens GA, Finucane MM, Ezzati M. Children's height and weight in rural and urban populations in low-income and middle-income countries: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet* 2013; 1(5): e300-9. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70109-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70109-8)
28. Santos LP, Gigante DP. Relação entre insegurança alimentar e estado nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(4): 984-94.
29. Cuevas-Nasu L, Rivera-Dommarco JA, Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Humarán IMG. Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México. *Salud Pública de México* 2014; 56(Supl. 1): s47-53.
30. Gubert MB, Spaniol AM, Bortolini GA, Pérez-Escamilla R. Household food insecurity, nutritional status and morbidity in Brazilian children. *Public Health Nutr* 2016; 19(12): 2240-5. <https://doi.org/10.1017/S1368980016000239>
31. 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: World Health Organization; 2006.
32. Silva DAS, Nunes HEG. Prevalência de baixo peso, sobrepeso e obesidade em crianças pobres do Mato Grosso do Sul. *Rev Bras Epidemiol* 2015; 18(2): 466-75. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500020014>

33. Oppitz IN, Cesar JA, Neumann NA. Excesso de peso entre menores de cinco anos em municípios do semiárido. *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17(4): 860-72. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400040006>
34. Ferreira HS, Cesar JA, Assunção ML, Horta BL. Time trends (1992-2005) in undernutrition and obesity among children under five years of age in Alagoas State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2013; 29(4): 793-800.
35. Ramos CV, Dumith SC, César JA. Prevalence and factors associated with stunting and excess weight in children aged 0-5 years from the Brazilian semi-arid region. *J Pediatr* 2015; 91(2): 175-82. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.07.005>
36. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio: segurança alimentar. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
37. Alves KPS, Jaime PC. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014; 19(11): 4331-40. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.08072014>

Recebido em: 13/01/2017

Versão final apresentada em: 26/02/2018

Aprovado em: 06/04/2018

Contribuição dos autores: Colaboração de Amanda Forster Lopes, Claudio Leone e Sophia Cornbluth Szarfarc na elaboração e escrita do manuscrito e de Maria Tereza Borges Araújo Frota, Claudio Leone e Sophia Cornbluth Szarfarc na realização da pesquisa de campo.

