

Haroldo da Silva Ferreira<sup>1</sup>

Sandra Cristina Moraes  
Luciano<sup>II</sup>

# Prevalência de extremos antropométricos em crianças do estado de Alagoas

## Prevalence of extreme anthropometric measurements in children from Alagoas, Northeastern Brazil

---

### RESUMO

O objetivo do artigo foi estimar a prevalência de extremos antropométricos indicativos do estado nutricional de crianças. Realizou-se estudo transversal com amostra probabilística de 1.386 crianças menores de cinco anos do estado de Alagoas. As prevalências de déficits ( $z < -2$ ; padrão da Organização Mundial de Saúde-2006) para os índices peso-para-idade (baixo peso), peso-para-altura (magreza) e altura-para-idade (déficit estatural) foram, respectivamente, 2,9% (n=40), 1,2% (n=17) e 10,3% (n=144). O excesso de peso-para-altura (sobrepeso) acometeu 135 crianças (9,7%). Conclui-se que as prevalências de baixo peso e magreza são epidemiologicamente irrelevantes e que o déficit estatural e o sobrepeso prevalecem com idêntica magnitude.

**DESCRITORES:** Criança. Pesos e Medidas Corporais. Crescimento. Desenvolvimento Infantil. Transição Nutricional. Estudos Transversais.

---

### ABSTRACT

The objective of the study was to estimate the prevalence of extreme anthropometric measurements in children indicative of their nutritional status. A cross-sectional study was conducted in a random sample of 1,386 children under five in the state of Alagoas, northeastern Brazil. The prevalence of deficits ( $z < -2$ ; WHO-2006 standard) for weight-for-age (underweight), weight-for-height (wasting) and height-for-age (stunting) were 2.9% (n = 40), 1.2% (n = 17), and 10.3% (n = 144), respectively. Excess of weight-for-height (overweight) was seen in 135 children (9.7%). In conclusion, the prevalences of underweight and wasting are epidemiologically irrelevant and stunting and overweight have a similar prevalence.

**DESCRIPTORS:** Child. Body Weights and Measures. Growth. Child Development. Nutritional Transition. Cross-Sectional Studies.

<sup>1</sup> Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada. Faculdade de Nutrição (FANUT). Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Maceió, AL, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Nutrição. FANUT-UFAL. Maceió, AL, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Haroldo da Silva Ferreira  
Av. Pilar, 550, Cruz das Almas  
57038-430 Maceió, AL, Brasil  
E-mail: haroldo.ufal@gmail.com

Recebido: 6/7/2009  
Revisado: 5/9/2009  
Aprovado: 15/9/2009

## INTRODUÇÃO

O Brasil vem passando por um processo de transição nutricional, caracterizado por redução marcante na prevalência da desnutrição e aumento da frequência de obesidade. Esse processo, embora atingindo o conjunto da população, diferencia-se em momentos e em intensidade, conforme o contexto epidemiológico considerado.<sup>3</sup> Alagoas possui cerca de 3 milhões de habitantes e, sendo o estado mais pobre do País, caracteriza-se por apresentar, dentre os demais, os piores indicadores sociais.<sup>a</sup>

Considerando a ausência de dados sobre o perfil nutricional das crianças menores de cinco anos do estado de Alagoas e sua importância para o adequado planejamento e avaliação das políticas públicas, realizou-se o presente estudo objetivando-se estimar a prevalência de extremos antropométricos indicativos da condição nutricional das crianças alagoanas.

## MÉTODOS

O estudo é parte integrante do projeto denominado “Diagnóstico de saúde da população materno-infantil do estado de Alagoas”.<sup>b</sup> Trata-se de estudo transversal, do tipo inquérito domiciliar, realizado no estado de Alagoas, no período de setembro de 2005 a fevereiro de 2006, com crianças menores de cinco anos de idade.

No cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração prevalência de déficit de estatura-para-idade de 9,5%,<sup>2</sup> margem de erro amostral de 1,5% para intervalo com 95% de confiança e população estimada em 308.000 crianças. O tamanho da amostra, calculado no “StatCalc” do EpiInfo, foi de 1.461 crianças.

O processo de amostragem adotado foi o de estágios múltiplos com três etapas. Na primeira, foram sorteados 20 municípios por meio de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho (Maceió, capital do estado, por possuir 1/3 da população estadual, foi sorteada seis vezes). Na segunda etapa foram sorteados oito setores censitários dentro de cada município, respeitando-se a proporção entre setores urbanos e rurais. Na terceira etapa, sorteou-se um ponto inicial dentro de cada setor a partir do qual foram visitadas nove residências consecutivas. Todas as crianças menores de cinco anos residentes nesses domicílios eram elegíveis para o estudo. Foram

excluídas aquelas portadoras de alterações anatômicas ou patológicas que impedissem a avaliação.

Para reduzir as perdas amostrais, foi realizada uma segunda visita ao domicílio cuja criança não estivesse presente por ocasião da coleta de dados. Quando havia recusa da mãe ou do responsável para participar da pesquisa, um segundo contato foi feito pelo supervisor de campo, acompanhado de um profissional de saúde da área, geralmente o agente de saúde local.

Em consequência das perdas amostrais ( $n = 75$ ; 5,1%) por recusas ou ausência da criança no domicílio, a amostra final ficou constituída de 1.386 crianças, sendo 991 (71,5%) residentes em áreas urbanas e 395 (28,5%) nas áreas rurais. As perdas ocorreram de forma relativamente homogênea entre esses estratos, bem como segundo as diferentes faixas etárias, não tendo havido predominância estatisticamente significativa em nenhuma das situações. Os dados de massa corporal, estatura, idade e sexo foram coletados por entrevistadores devidamente treinados e supervisionados. A massa corporal foi obtida por meio de balança eletrônica portátil, com capacidade para 180 kg e sensibilidade para 100g (Marte PP180®, Brasil). Para aferição da estatura, as crianças maiores de 24 meses foram medidas em posição ortostática em estadiômetro vertical, enquanto o comprimento daquelas menores de dois anos foi aferido em posição de decúbito dorsal em estadiômetro pediátrico (horizontal). Ambos os equipamentos eram dotados de fita métrica inextensível com sensibilidade para 0,1 cm. Todas as medidas foram obtidas conforme as recomendações do Ministério da Saúde.<sup>c</sup>

Os dados foram tabulados utilizando-se aplicativo Anthro, distribuído pela Organização Mundial de Saúde (OMS),<sup>d</sup> transformando-os em índices relativos ao padrão antropométrico da OMS-2006. A partir desses índices, produziram-se os seguintes indicadores: baixo peso (peso-para-idade < - 2 Z); magreza (peso-para-altura < - 2 Z); nanismo (altura-para-idade < - 2 Z); e sobrepeso (peso-para-altura > 2 Z).

As prevalências das condições nutricionais foram comparadas segundo a situação do domicílio (urbano ou rural; Maceió, região metropolitana ou interior) utilizando-se o teste qui-quadrado, com significância estatística de 5%.

<sup>a</sup> Urani A. Um diagnóstico socioeconômico do Estado de Alagoas a partir de uma leitura dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE (1992-2004). Maceió: Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade; 2005[citado 2008 jan 18]. Disponível em: [http://www.iets.org.br/biblioteca/Um\\_diagnostico\\_socioeconomico\\_do\\_estado\\_de\\_alagoas.pdf](http://www.iets.org.br/biblioteca/Um_diagnostico_socioeconomico_do_estado_de_alagoas.pdf)

<sup>b</sup> Estudo desenvolvido por Ferreira HS, da Universidade Federal de Alagoas, em 2005/2006, utilizando recursos financeiros da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (processo nº 2003.31029448-0) e do Ministério da Saúde (processo nº 011/2004 PPSUS/AL).

<sup>c</sup> Fagundes AA, Barros DC, Duar HA, Sardinha LMV, Pereira MM, Leão MM. Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004[citado 2007 set 16]. Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/orientacoes_basicas_sisvan.pdf)

<sup>d</sup> World Health Organization. WHO Anthro (version 3, April 2009) and macros. Geneva; 2009[citado 2008 fev 5]. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas.

## RESULTADOS

Na Tabela observa-se que as freqüências de baixo peso (2,9%) e magreza (1,2%) foram epidemiologicamente irrelevantes, por se apresentarem semelhantes às do padrão antropométrico (2,3%).<sup>a</sup> As prevalências de nanismo (10,4%) e de sobrepeso (9,7%) foram consideradas elevadas e de idêntica magnitude, uma vez que o erro amostral admitido para o estudo foi de 1,5%.

A maior freqüência de sobrepeso (12,6%) ocorreu em crianças na faixa dos 6,1 a 12 meses de idade, enquanto que o déficit estatural (14,1%) acometeu com maior intensidade aquelas com idades entre 24 e 36 meses.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de obesidade segundo local de residência: Maceió (10,6%), região metropolitana<sup>b</sup> (exceto Maceió, 11,9%) e interior do estado (9,2%). Embora a prevalência de obesidade na área urbana tenha sido superior do que na rural, essa diferença não foi significativa (10,4% vs. 8,1%;  $p=0,23$ ). Por outro lado, a prevalência de desnutrição foi significativamente maior entre as crianças das áreas rurais (9,0% vs. 13,9%;  $p=0,008$ ).

A proporção de crianças com déficit estatural na capital (6,2%) foi significativamente inferior à observada na área metropolitana (13,8%;  $p=0,001$ ) e no interior (12,2%;  $p=0,001$ ), mas a diferença entre as prevalências da área metropolitana e interior não foi significativa ( $p=0,61$ ).

## DISCUSSÃO

A partir de dados obtidos na Pesquisa Nacional sobre Nutrição e Saúde (PNSN), realizada há cerca de duas décadas (1989), estimou-se que a prevalência de crianças portadoras de déficit estatural em Alagoas era da ordem de 33,2%.<sup>3</sup> Estudo realizado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) em 1993<sup>c</sup> revelou que essa prevalência situava-se em torno de 18,4%, revelando uma redução de 44,6% em apenas quatro anos. No presente estudo a prevalência foi de 10,3%, porém, utilizando-se o referencial antropométrico do *National Center for Health Statistics* (NCHS)-1977, o mesmo utilizado na PNSN e no estudo do Unicef, a prevalência de déficit estatural diminui

para 7,8%, aumentando-se ainda mais o diferencial em relação aos estudos anteriores. Investigação realizada em 2006 envolvendo especificamente crianças da região semi-árida do estado ( $n= 2.164$  crianças menores de cinco anos), também utilizando o referencial do NCHS-1977, encontrou prevalência de 9,5%,<sup>2</sup> similar aos nossos resultados.

Conforme foi observado, a proporção de crianças desnutridas em Maceió foi inferior à observada no restante do estado, provavelmente justificado pelo melhor nível socioeconômico e maior acesso aos serviços públicos das crianças residentes na capital em relação às demais; assim como a menor freqüência de desnutrição entre as crianças da zona urbana em relação às da zona rural.

Além do acelerado declínio da desnutrição, provavelmente, houve avanço do sobrepeso nessa população. Contudo, não foi possível analisar essa tendência haja vista que nos estudos realizados anteriormente (PNSN-1989; Unicef-1993) os dados relativos ao excesso de peso corporal não foram divulgados, talvez, em virtude de sua irrelevância, à época, como problema de saúde pública. Porém, assumindo-se para Alagoas a prevalência de sobrepeso divulgada para o Nordeste como um todo na PNSN, em 1989, (2,4%) observa-se que a prevalência de sobrepeso em crianças vem crescendo de forma preocupante no estado, indicando a necessidade de medidas urgentes de prevenção e controle.

Tal aumento vem ocorrendo tanto nas áreas urbanas quanto naquelas com características rurais. Isso contraria o argumento de que a transição nutricional seria explicada, dentre outros fatores, pelo maior acesso a alimentos industrializados que acompanha o processo de urbanização, aliado ao declínio do nível de atividade física dos indivíduos.<sup>3</sup>

Em Alagoas foram observadas importantes modificações socioeconômicas, demográficas e na estrutura de serviços públicos, as quais podem justificar os achados ora apresentados. Segundo Carvalho,<sup>1</sup> em 2004, Alagoas obteve o segundo pior índice de desenvolvimento humano do Brasil, conforme estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Apesar disso, nos anos 1990, foi o estado brasileiro que obteve maiores avanços no que se refere à educação (31%) e saúde (16%), com uma variação positiva da ordem de 20% em comparação aos demais estados.<sup>1</sup> A melhoria na gestão dos investimentos na área social,

<sup>a</sup> World Health Organization. WHO Anthro (version 3, April 2009) and macros. Geneva; 2009 [citado 2008 fev 5]. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

<sup>b</sup> Alagoas. Lei complementar nº 18, de 19 de novembro de 1998. Dispõe sobre a criação da região Metropolitana de Maceió – R.M.M e da outras providências. *Diário Oficial do Estado de Alagoas*. 20 nov 1998 [citado 2008 mar 15]. Disponível em: <http://www.gabinetcivil.al.gov.br/legislacao/leis/leis-complementares/lei-complementar-18/>

<sup>c</sup> Fundo das Nações Unidas para a Infância. Crianças e adolescentes em Alagoas: saúde, educação e trabalho. Maceió: Governo do Estado de Alagoas; 1993.

**Tabela.** Prevalência de extremos antropométricos em crianças menores de cinco anos. Alagoas, 2006.

Faixa etária (meses)	n	Baixo peso <sup>a</sup> (%)	Magreza <sup>b</sup> (%)	Nanismo <sup>c</sup> (%)	Sobrepeso <sup>d</sup> (%)
≤ 6	202	2,0	2,5	7,4	9,9
6,1 a 12	175	5,1	0,0	10,3	12,6
12,1 a 24	330	3,0	1,5	12,1	11,5
24,1 a 36	276	2,2	0,4	14,1	8,3
36,1 a 48	242	2,1	1,2	7,9	9,5
48,1 a 60	161	3,7	1,9	8,1	5,6
Total	1386	2,9	1,2	10,4	9,7

<sup>a</sup> Peso-para-idade < - 2 Z

<sup>b</sup> Peso-para-altura < - 2 Z

<sup>c</sup> Altura-para-idade < - 2 Z

<sup>d</sup> Peso-para-altura > 2 Z

principalmente no ensino fundamental e nos programas de saúde pública, foram as principais razões que justificaram esse crescimento.

Não se pode deixar de referir o possível impacto causado na economia popular em virtude dos recursos de origem federal na economia alagoana nos últimos anos. Em 2007, só o Programa Bolsa Família beneficiou em torno de 342 mil famílias, num total de 22 milhões de reais por mês.<sup>1</sup>

A propósito da evolução positiva da prevalência de sobrepeso que encontramos, Uauy & Kain<sup>4</sup> defendem a avaliação periódica dos programas de prevenção da desnutrição. Para esses autores, é necessária a definição clara de seus beneficiários devido aos possíveis efeitos sobre a obesidade, uma vez que tais programas podem promover balanço energético positivo em indivíduos não submetidos à fome e desnutrição.

Apesar de continuar apresentando os piores indicadores sociais do País, os investimentos realizados na infra-estrutura de serviços públicos, sobretudo no setor saúde e educação, além do grande aporte de recursos federais injetados no estado por meio de programas de transferência de renda, parecem explicar, pelo menos em parte, a redução na prevalência de desnutrição infantil. Em contrapartida, a prevalência de sobrepeso vem crescendo paulatinamente a ponto de, na época atual, as duas condições prevalecerem com idêntica magnitude, enfatizando a importância da manutenção das ações destinadas ao controle da desnutrição. É necessária a expansão das medidas de prevenção do sobrepeso, haja vista que ambas representam agravos à saúde associados com sérias repercussões a curto e longo prazos. Isso é mais um aspecto a ser considerado pelos gestores das políticas públicas, pois indica que o acesso ao alimento deve ser acompanhado de um processo educativo visando à adequação do consumo às necessidades nutricionais e promoção da saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho CPO. Economia popular: uma via de modernização para Alagoas. 2. ed. Maceió: Editora da Universidade Federal de Alagoas; 2007.
2. Ferreira HS, Assunção ML, Florêncio TMMT, Lima MAA. Estado nutricional de pré-escolares da região semi-árida do estado de Alagoas. *Cad Estud Desenv Soc Debate*. 2006;(4):37-42.
3. Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças. São Paulo: Hucitec; 1995.
4. Uauy R, Kain J. The epidemiological transition: need to incorporate obesity prevention into nutrition programmes. *Public Health Nutr*. 2002;5(1A):223-9. DOI:10.1079/PHN2001297

Artigo baseado na dissertação de mestrado de Luciano SCR, apresentada à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, em 2008.

Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (Processo Nº: 2003.31029448-0) e pelo Ministério da Saúde (Processo nº 011/2004 PPSUS/AL).

Trabalho apresentado no XV Congresso Latinoamericano de Nutrición, realizado em Santiago do Chile em 2009.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.