

CRESCIMENTO E ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES RESIDENTES NA REGIÃO AMAZÔNICA DO PERU¹

Gustavo Velasquez²
Luis Benavente³
Wilma Casanova⁴

VELASQUEZ, G; BENAVENTE, L.; CASANOVA, W. Crescimento e Estado Nutricional de Pré-Escolares Residentes na Região Amazônica do Peru. *Rev. Bras. Cresc. Des. Hum.*, São Paulo, III(2), 1993.

Resumo: Foi estudado o estado nutricional de 1684 pré-escolares menores de 5 anos (862 meninos e 822 meninas), residentes na Região Amazônica do Peru; Os dados foram obtidos da Pesquisa Nacional de Nutrição e Saúde (ENNSA), realizada no Peru, em 1984.

O crescimento e estado nutricional foi avaliado através dos seguintes indicadores: peso para idade, altura para idade, peso para altura e perímetro braquial.

Os resultados mostram uma elevada prevalência de baixa estatura (porcentagem de adequação à mediana menor que 95% para o índice altura para idade) e baixa prevalência de inadequação de peso (porcentagem de adequação à média menor que 80% para o índice peso para altura). De acordo com o índice peso para idade, 38% das crianças estiveram adequadamente nutridas e apenas 0,8% apresentaram desnutrição grave.

Palavras-chave: Peru, Amazônia, antropometria, estado nutricional, crianças pré-escolares.

Summary: The growth and nutritional status of 1684 preschool children aged under five years (862 boys and 822 girls), living in the low Peruvian Amazon basin, were studied. The data was obtained from the health and Nutrition Peruvian National Survey (ENNSA), carried out in 1984.

The nutritional status was assessed by four means-weight for age, height for age, weight for height and arm circumference (AC).

The results show high prevalence of stunting (less than 95% height for age), and low prevalence of wasting (less than 80% of weight for height). As judged by weight for age 38% of children were adequately nourished and only 0,8% were severe malnutrition.

Key words: Peru, Amazon Basin, anthropometry, nutritional status, preschool children.

1 Trabalho financiado pelo Instituto de Pesquisa da Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

2 Professor associado da Facultad de Medicina - Universidad Nacional de la Amazonia Peruana Iquitos - Peru; doutorando da Faculdade de Saúde Pública da USP - End.: Rua Angelo Menocello, 149 - São Paulo - SP - CEP 05327-070.

3 Professor da Universidad Peruana Cayetano Heredia.

4 Professora da Facultad de Medicina - Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

INTRODUÇÃO

O peso inadequado e a baixa estatura são reconhecidos como indicadores de crescimento e desnutrição em pré-escolares. Podem ser aferidos através de índices antropométricos tais como peso para altura (peso/altura) e altura para idade (altura/idade). Esses índices por sua relativa facilidade de aplicação são recomendados pela Organização Mundial da Saúde^{21,22} como instrumentos básicos para o diagnóstico da desnutrição energético-proteica numa comunidade ou num país.

O índice peso/altura relaciona a massa corporal com a altura e é considerado um indicador de desnutrição aguda. O índice altura/idade mede o crescimento linear. Baixas adequações deste indicador caracterizam a desnutrição crônica ou retardo no crescimento.²²

Os índices antropométricos são comparados com aqueles obtidos de uma população de referência formada por indivíduos em bom estado de saúde e nutrição.

Numerosos inquéritos tanto transversais quanto longitudinais têm sido realizados utilizando essa metodologia com o propósito de medir a prevalência a gravidade e a distribuição da desnutrição energético-proteica. Esses estudos são fundamentais na identificação de populações prioritárias para o estabelecimento de programas de desenvolvimento uma vez que o crescimento infantil é um indicador sensível das condições gerais de vida (saúde, moradia, alimentação, saneamento etc.).^{8,11}

Em 1984 foi realizado no Peru o segundo inquérito antropométrico de crianças até 72 meses de idade a nível nacional (Encuesta Nacional de Nutricion y Salud ENNSA). Este inquérito foi realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) que colocou os dados à disposição das instituições interessadas na análise dos seus resultados.¹⁰

O presente trabalho avalia o crescimento e o estado nutricional da população infantil da Região Amazônica Baixa (considerada baixa até 400 m de altitude) a mais extensa e menos povoada do território peruano constituída principalmente por populações dispersas provenientes de diversas etnias.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados deste trabalho foram obtidas da Pesquisa Nacional de Nutrição e Saúde (ENNSA) conduzida no Peru em 1984 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e Ministério da Saúde (MS) com o apoio da International Agency for Development (IAD-USA).¹⁰

A amostra foi constituída por residências das áreas urbana e rural do País. A informação foi atualizada a partir do "Censo Nacional de Población e Vivienda", de 1981. O delineamento amostral permite estimativas confiáveis para cada uma das regiões geográficas. A amostra foi probabilística e estratificada, já que as unidades amostrais foram selecionadas aleatoriamente e a população dividida em estratos.¹⁰

Foram tomadas medidas antropométricas de todas as crianças da amostra, com idade de até 72 meses. A mensuração de peso e altura foi realizada por equipes de antropométristas treinados e supervisionados por funcionárias do INE, do IAD e do Center for Disease Control (CDC-USA). A verificação das medidas em uma sub-amostra, executadas com instrumentos calibrados, permitiu demonstrar que as variações encontradas entre as regiões não foram devidas a diferentes técnicas de medidas.

Foram seguidas as recomendações da Organização Mundial da Saúde, utilizando-se, para a tomada de peso, balanças Saltcr (com precisão até 100 g). As crianças foram pesadas descalças com o mínimo possível de roupas.

Para a tomada da altura (comprimento, em crianças menores de 24 meses), utilizou-se uma régua antropométrica de madeira, com a criança em posição reta e ambas as pernas e pés juntos, com as mãos nos quadris e com a cabeça mantida no plano de Frankfurt (linha imaginária que vai desde o bordo da orbital esquerda à margem superior do meato auditivo externo). A precisão foi de até décimos de centímetro.

As medidas de peso e altura das crianças foram comparadas com os respectivos padrões de peso e altura do "National Center for Health Statistics" (NCHS). Os parâmetros desse inquérito são os adotados pela Organização Mundial da Saúde¹¹ como população de referência ou padrão de normalidade.

Os índices peso/idade, peso/altura e altura/idade foram expressos em porcentagens de adequação à mediana da população de referência ou em "scores z" (número de unidades, em desvio padrão, que separa a medida observada da esperada).

Para a avaliação nutricional construiu-se um sub-conjunto do arquivo geral, em formato DBASE III plus, o qual continha informações relevantes para cada criança de até 72 meses de idade, residente na Selva Baixa Peruana.

Foram apenas incluídas crianças com dados antropométricos completos e excluídas do estudo 30 crianças com valores "z" extremamente altos ou baixos; peso/idade ($-6 < Z > +6$); peso/altura ($-4 < Z > +6$); e altura/idade ($-6 < Z > +6$).

A prevalência da desnutrição foi estimada usando a classificação de GOMEZ⁴, que usa o índice peso/idade (mais de 90%: normal; 75-90%: I° grau de desnutrição; 60-74%: II° grau de desnutrição e, menos de 60%: III° grau de desnutrição) e a classificação de WATERLOW^{19,20} que usa os índices peso/altura (mais de 80%: normal; 70-80%: desnutrição moderada; menos de 70%: desnutrição grave) e altura/idade (mais de 95%: normal; 90-95%: I° grau de desnutrição; 85-89%: II° grau de desnutrição e menos de 85%: desnutrição grave).

O processamento foi realizado através do programa Dbase III e a análise estatística foi feita usando-se pacote Epiint, versão 5.

RESULTADOS

A distribuição das porcentagens dos índices antropométricos (expressos em porcentagens de adequação à mediana da população de referência) peso/idade, peso/altura e altura/idade, são apresentadas nas tabelas 1, 2, 3 e 4, buscando mostrar o tipo de desnutrição prevalente.

TABELA 1. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS, SEGUNDO ÍNDICE: PESO PARA IDADE. REGIÃO AMAZÔNICA, PERU, 1984.

ADEQUAÇÃO A MEDIANA	n	%
> 95	638	37,88
75 - 95	863	51,28
60-74	170	10,10
<60	13	0,77
TOTAL	1684	100,00

Segundo o índice peso/idade, verificou-se que apenas 3,8% das crianças apresentaram-se eutróficas (Tabela 1). A desnutrição de I° grau (adequações ponderais situadas entre 75-90%) e II° grau (adequações entre 60-74%) somam 61,4% e a de III° grau (adequação < 60%) apenas 0,8%.

TABELA 2. PREVALÊNCIA (%) DE DESNUTRIÇÃO DE CRIANÇAS MENORES DE 6 ANOS, SEGUNDO IDADE (CLASSIFICADO GOMEZ). REGIÃO AMAZÔNICA, PERU, 1984.

idades meses	n	Desnutrição I° grau	Desnutrição II° e III° grau	Total
0 - 5	155	30,3	5,2	35,5
6 - 11	153	45,1	13,7	58,8
12 - 23	278	51,4	19,8	71,2
24 - 72	1098	55,1	9,0	64,1

Nos seis primeiros meses de vida a prevalência total de desnutrição já é alta (35,5%), como pode ser observado na tabela 2, sendo que a de II° grau e III° grau, atingem 5%. Pode-se verificar um aumento gradual da prevalência de desnutrição até o segundo ano de vida, das formas de I° grau e as de II° e III° graus (51 e 20%, respectivamente); a partir daí as taxas não seguem o mesmo padrão.

TABELA 3. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS, SEGUNDO ÍNDICE PESO PARA ALTURA. REGIÃO AMAZÔNICA, PERU, 1984.

% ADEQUAÇÃO A MEDIANA	12 MESES		12-72 MESES	
	%	n	n	%
> 80	300	97,40	1370	99,56
70-80	7	2,27	5	0,37
< 70	1	0,33	1	0,07
TOTAL	308	100,00	1376	100,00

A prevalência de desnutrição aguda grave, aferida através do índice peso/altura, é baixa (2,6%) em crianças menores de 12 meses e de 0,44% entre aquelas de 12 a 72 meses, como pode ser observado na tabela 3.

Os resultados da tabela 4 ilustram a distribuição do índice altura/idade; verifica-se que 67% das crianças menores de 72 meses apresentam valores abaixo deste índice.

TABELA 4. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS, SEGUNDO ÍNDICE ALTURA PARA IDADE. REGIÃO AMAZÔNICA, PERU, 1984.

% ADEQUAÇÃO A MEDIANA	n	%
> 95	564	33,49
90 - 95	662	39,31
85 - 89	356	21,14
> 85	102	6,06
TOTAL	1684	100,00

As Tabelas 5 e 6 mostram que a desnutrição aferida através dos índices peso/altura e altura/idade são independentes do sexo ($X^2 = 0,06$, $p > 0,05$; $X = 2,09$, $p > 0,05$), porém a prevalência de baixa estatura esteve associada à idade ($X^2 = 210,9$; $p < 0,001$).

TABFLA 5. DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS, SEGUNDO SEXO E IDADE E INDICE PESO PARA ALTURA. REGIÃO AMAZÔNICA, PERU, 1984.

	PESO PARA ALTURA		
	80%	70 - 80%	70%
SEXO ^a			
MASCULINO	858	3	1
FEMININO	812	9	1
TOTAL	1670	12	2
IDADE (anos)			
> 1	300	7	1
1	274	4	0
2	281	1	0
3	296	0	0
4	281	0	0
5	238	0	1
TOTAL	1670	12	2

^a X² = 0,06 NS

TABELA 6. DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS, SEGUNDO SEXO E IDADE E INDICE ALTURA PARA IDADE. REGIÃO AMAZÔNICA, PERU, 1984.

	ALTURA PARA IDADE			
	> 95%	90 - 95%	85 - 89%	85%
SEXO				
MASCULINO	291	331	190	50
FEMININO	273	331	166	52
TOTAL	564	662	356	102
IDADE ^b (anos)				
< 1	209	87	84	74
1	87	121	61	9
2	84	114	65	10
3	74	130	66	26
4	62	111	80	28
5	48	104	69	18
TOTAL	564	662	336	102

^a X² = 209 NS, ^b X² = 210, p < 0,001

A associação da estatura à idade pode ser explicada pelo fato de que a proporção de crianças desnutridas crônicas (altura/idade < 95%), no grupo de menores de 12 meses é, aproximadamente, a metade dos outros grupos etários (Tabela 6).

Uma análise mais detalhada da evolução dos índices antropométricos segundo faixa etária são mostrados na Figura 1.

São apresentadas as médias das adequações dos índices antropométricos da população estuda-

da. A partir do segundo semestre de vida observa-se uma queda progressiva dos três índices em relação ao valor teórico esperado (100%), depois uma estabilização em torno de 90%. Isto ocorre particularmente com os índices peso/idade e altura/idade. Tal comportamento revela o comprometimento sistemático do crescimento infantil nos primeiros meses de vida. Diferencia-se deste comportamento o índice peso/altura que volta a ser igual ao padrão de referência depois do segundo ano de vida.

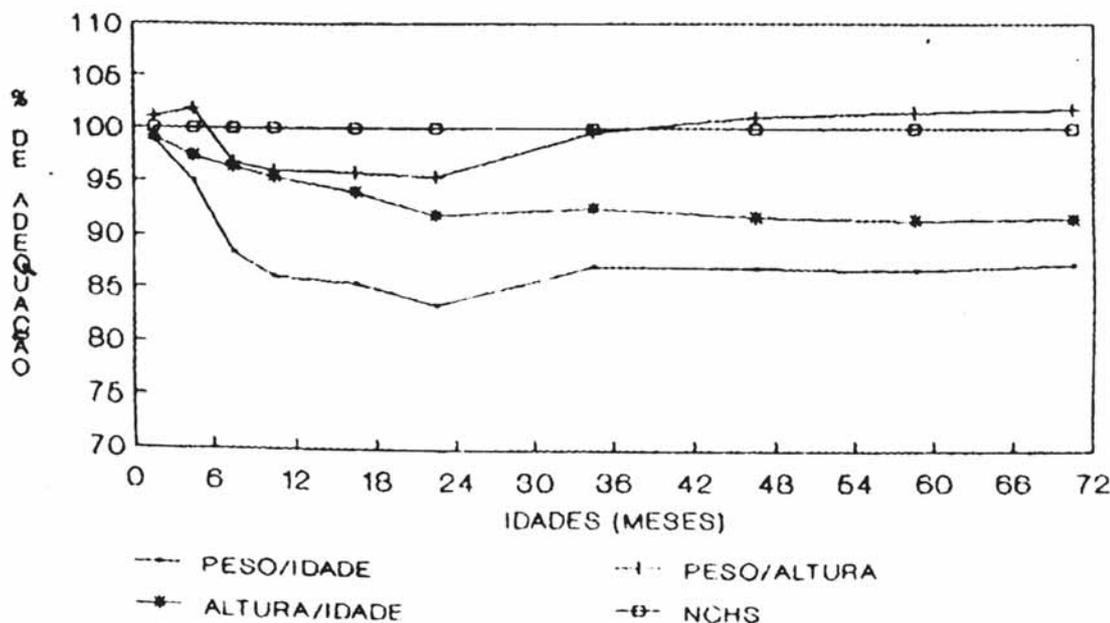


Figura 1 - Médias das adequações dos índices peso/idade, peso/altura, altura/idade em relação à população de referência (NCHS). Crianças de 0 - 6 anos da Região Amazônica Baixa do Peru, 1984

DISCUSSÃO

Neste trabalho foram apresentados os resultados de um inquérito antropométrico transversal realizado no Peru no ano de 1984 com amostragem nacional da população. O objetivo principal foi o de retratar a situação nutricional e de saúde da infância no Peru. Este inquérito contou com condições adequadas de equipamento e treinamento de pessoal na coleta dos dados.

Os resultados apresentados nesta pesquisa retratam apenas o perfil de crescimento e estado nutricional de crianças menores de 6 anos residentes na Região Amazônica Baixa do Peru.

Para a descrição do crescimento dessa população foi utilizada a população de referência OMS/NCHS.²¹ Para fins práticos assumindo que o potencial de crescimento das crianças em ambas as populações é semelhante e afetado principalmente pelas condições do meio ambiente^{5,7, 11,13,21} aceita-se também como padrão de normalidade.

As prevalências de desnutrição de acordo com a classificação de GOMEZ (Tabela 1) apresentam-se semelhantes às prevalências encontradas nas Regiões Norte (Amazônica) e Nordeste do Brasil.^{9,17}

A partir da distribuição das adequações dos indicadores peso/altura e altura/idade podemos diferenciar formas agudas e crônicas de desnutrição energético-proteica. Utilizando esses dois índices foi possível identificar que menos de 3% das crianças amazônicas apresentaram desnutrição aguda e uma alta proporção mostrou desnutrição crônica (déficit de altura). Nenhum desses tipos de desnutrição esteve associado ao sexo. Apenas a desnutrição crônica mostrou associação com a idade de forma similar ao achado em outro inquérito antropométrico

Esses resultados podem sugerir algumas explicações. Embora na Região Amazônica a lactância materna seja prolongada, o início da introdução de outros alimentos diferentes do leite é precoce e está constituída, principalmente, por banana e mandioca. Pela maneira como estes alimentos são preparados é possível que diminua sua densidade energética e proteica fazendo com que as crianças se saciem rapidamente mesmo que não satisfaçam seus requerimentos nutricionais.² Uma dieta monóto-

na determina provavelmente pouco interesse e apetite nas crianças pequenas.

Existem evidências³ que indicam má digestibilidade dos carboidratos da banana, quando esta é consumido antes da maturação completa, prática habitual na Região Amazônica.

Além disso a probabilidade de ingestão de alimentos preparados sem muita higiene é grande, aumentando o risco de infecções. Têm sido amplamente demonstrado o papel das infecções na piora do estado nutricional a partir dos seus efeitos catabólicos inespecíficos.^{15,16} Esta situação mantém as crianças em ingestão alimentar marginal de forma crônica sem comprometimento significativo do peso mas com comprometimento do crescimento linear. O retardo no crescimento tem também sido associado com frequentes episódios de diarreia. Outros inquéritos realizados em crianças desta região mostraram alta incidência de diarreias e enteroparastoses.^{10,12}

Recentemente BAGENHOLM e col.¹ a partir de um estudo com delineamento transversal mostraram que a baixa estatura em crianças menores durante o primeiro ano de vida está associada à depleção da massa muscular e do tecido adiposo.

Por outro lado alguns autores têm enfatizado o papel de possíveis fatores genéticos e adaptativos na etiologia do retardo no crescimento.⁵

Finalmente os mecanismos que levam uma criança à diminuição na velocidade do crescimento ainda não estão bem compreendidos.

Entretanto uma porcentagem pequena de crianças amazônicas apresentam desnutrição aguda; esse número pode ser considerado baixo dentro de um amplo espectro de prevalências encontradas em outras regiões do mundo⁶ e semelhante às encontradas nos países latino-americanos (dados da OMS citado por MONTEIRO e col.¹⁷) onde esses níveis não alcançam relevância epidemiológica.⁶

Concluindo o perfil de crescimento das crianças amazônicas mostra duas características bem definidas: as formas crônicas de desnutrição são as mais prevalentes evidenciadas pelo distanciamento do índice altura/idade com relação à população de referência. Por outro lado a desnutrição aguda encontrada apenas em uma pequena proporção de crianças não apresenta relevância epidemiológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAGENHIOLM, G.; NASHER, A.A.A.; KRISTIANSOON, B. Stunted and tissue depletion Yemeni children. *Eur. J. Clin. Nutr.*, 41, 425-33, 1990.
2. BENAVENTE, L.; BENAVENTE, M.; CAMPOS, M. Estado nutricional en menores de 6 años en el Perú. Lima, 1986. [Tesis de Maestría - Facultad de Medicina - Universidad Peruana Cayetano Heredia].
3. ENGLYST, H.; CUMMINES, H. Digestion of the carbohydrates of banana (*Musa paradisiaca sapientum*) in the human small intestine. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 44: 42-50, 1986.
4. GOMEZ, F. et al. Mortality in second and third degree malnutrition. *J. trop. Pediatr.*, 22: 77-83, 1956.
5. GREWLICH, W. A comparison of physical growth and development of American born and native Japanese children. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 15: 489-515, 1957.
6. HAAGA, J.; KENRICK, C.; TEST, K.; MASCON, J. An estimate of the prevalence of child malnutrition in developing countries. *World Hlth. Statist. Quart.*, 38: 331-33, 1985.
7. HABITCH, J.; MARTORELL, R.; YARBROUGH, C.; MOLINA, R.; KLEIN, R. Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potential. *Lancet*, 1: 611-15, 1974.
8. HANSEN, J. D. L.; FREESEMAN, C.; MOODIE, A.; EVANS, D. What does nutritional growth retardation imply? *Pediatrics*, 47: 299-313, 1971.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (INAN)/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição - resultados preliminares. Brasília, 1990.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y MINISTERIO DE SALUD. Encuesta nacional de nutrición y salud - informe general. Lima, 1984.
11. JORDAN, J. R. Crecimiento del niño como indicador de salud. In Salud infantil y atención primaria en las Américas. Organización Panamericana de la Salud, 1984. (Publicación Científica, 461).
12. LUMBRERAS, H.; NAQUIRA, C. Parasitismo intestinal en el Perú: encuesta epidemiológica de 12 localidades. In *Libro de Resúmenes. IV Jornada Científica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia*, Lima, 1986. p. 294.
13. MARTORELL, R.; LECHTING, A.; HABITCH, J.; YARBROUGH, C.; KLEIN, R. Normas antropométricas de crecimiento físico para países en desarrollo: nacionales o internacionales? *Bol. of Sanit. Panam.*, Washington, 22: 525.29, 1975.
14. MARTORELL, R.; YARBROUGH, C.; LECHTING, A.; HABITCH, J. P.; KLEIN, R. Diarrhoeal disease and growth retardation in preschool Guatemalan children. *Am. Phys. Anthropol.*, 43: 341-46, 1975.
15. MAIA, I. J.; UMBRUTIA, J. J.; ALBERTAZZI, C.; PELLECCER, O.; ARELLANO, E. Influence of recent infections on nutrition and growth of children in Guatemala. *Am. J. Clin. Nutr.*, 25: 1267.75, 1972.
16. MAIA, I. J.; UMBRUTIA, J. J.; LECHING, A. Infection and nutrition of childhood of low socioeconomic rural community. *Am. J. Clin. Nutr.*, 24: 249.58, 1971.
17. MONTEIRO, C. A.; BENICIO, M. H. A.; GUYEIA, N. C. Growth and nutritional status of Brazilian children: findings from the 1999 National Health and Nutrition Survey. Geneva, 1991. (WHO Nutrition Unit. Country Studies on Nutritional Anthropometry).
18. REES, D. G.; HENRY, C. J. K.; DISKETT, P.; SHEARS, P. Measures of nutritional status. Survey of young children in North-East, Brazil. *Lancet*, 1: 87.9, 1987.
19. WATERLOW, J. C. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *Brit. med. J.*, 2: 87.9, 1973.
20. WATERLOW, J. C. Note the assessment and classification of protein energy malnutrition in children. *Lancet*, 2: 87.9, 1973.
21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Measuring change in nutritional status guide lines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programmes for vulnerable groups*. Geneva, 1983.
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION WORKING GROUP. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull. Wld. Hlth, Org.*, 64: 929.41, 1986.