

# Estudo antropométrico e clínico do estado nutricional em um grupo de crianças pré-escolares de Manaus, 1976(\*)

Rodolfo Giugliano (\*\*)  
Roger Shrimpton (\*\*\*)

## Resumo

Exame físico e medidas antropométricas foram realizados em 122 crianças pré-escolares de Manaus. O estudo foi efetuado numa instituição que abriga crianças pobres, em regime de semi-internato, possibilitando aos pais trabalharem fora. Alto índice de desnutrição foi encontrado, acompanhado de sinais de carência de Vitamina A e anemia. A incidência de cáries dentárias também foi alta nesse inquérito.

## INTRODUÇÃO

O estado nutricional da população da Bacia Amazônica foi pouco estudado. Em um estudo de Alimentação na Amazônia (Silva, 1959; Lowenstein, 1967) realizado nos anos de 1954 a 1956, abrangendo várias cidades da Bacia Amazônica, incluiu o exame físico e medidas antropométricas de peso e estatura em seus dados. Suas conclusões quanto às deficiências específicas apontaram ser a carência de Vitamina A e de ferro as mais freqüentes. Sinais de carência proteica não foram significativos. Quanto ao estado nutritivo, a Comissão específica "pela simples ectoscopia 50% da população mostrou-se de bom estado físico, os demais de aspecto sofrível e, cerca de 5% estado mau". Não há referência de análise estatística ou de possíveis padrões de referência para estudo dos dados antropométricos. Este fato impede futuras análises evolutivas, pois, são dados puramente qualitativos e de impressão pessoal. Outro estudo realizado em crianças de 2 bairros de Manaus (Contente, 1963), no ano de 1959 incluiu também, entre outros dados, o exame físico e antropometria e concluiu que as carências de riboflavina e de ferro eram as mais importantes. A carência proteica não foi significativa. Quanto aos dados antro-

métricos o autor concluiu que "as crianças das famílias estudadas mostraram desvantagens pondero-estaturais em relação às do Sul do país". Na análise do texto, no entanto, não encontramos um estudo correto estatisticamente para essa conclusão e verificamos também que o autor correlacionou os dados com o padrão local (Manceau, 1952) com resultados completamente diferentes.

No 1.º Simpósio Brasileiro de Nutrição (Anais do SIBAN, 1965) cujos aspectos referentes à região foram baseados em Aspectos de Nutrição Humana do Estado do Pará (Brito *et al.*, 1966), cita em escolares como alta a incidência da carência de Vitamina A e moderado do complexo B, Vitamina D e Cálcio. Alta incidência de bócio endêmico em crianças de algumas áreas assim como de cárie dentária e anemia. É mencionado também que a desnutrição proteica em crianças é constatada com freqüência em Belém. Novamente, dados estatísticos para uma avaliação evolutiva são omitidos.

Análises e previsões de ordem nutricional na Amazônia, de caráter puramente observativo e pessoal, são citações de longa data (Hanson, 1933; Costa, 1941 e 1948; Castro, 1951) porém, dados científicos e reais que possam ser avaliados ou que avaliem evolutivamente os rumos nutricionais da população não existem.

O presente trabalho, correspondente a uma parte da fase urbana de um projeto global de nutrição na Amazônia, inclui o estudo antropométrico e clínico em crianças pré-escolares em continuação ao nosso primeiro trabalho em lactentes (Shrimpton & Giugliano, 1977), no qual o déficit nutricional já atingia a 50% da população estudada.

(\*) — Financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq.).  
(\*\*) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Hospital de Moléstias Tropicais, Manaus.  
(\*\*\*) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

## METODOLOGIA

Foram estudadas 122 crianças na faixa etária de 1 a 7 anos, de ambos os sexos, pertencentes à "Casa da Criança" de Manaus, Amazonas. Esta entidade abriga somente crianças procedentes de famílias pobres, que após verificação prévia são admitidas em regime de semi-internato, possibilitando aos pais trabalharem fora de casa.

A pesquisa foi realizada no mês de outubro de 1976, e correspondeu a exame clínico sumário das crianças baseado em modelo do "Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense" (1963) acompanhado de estudo antropométrico com medidas de peso e estatura segundo normas de Jelliffe (1966).

Manaus, localizada no médio Amazonas, apresenta um crescimento considerável e sua população atual está estimada em 600.000 habitantes (\*) e através da estrutura populacional brasileira a amostra estudada corresponde a aproximadamente 0,1% da população da cidade nessa faixa etária.

Admitimos que a melhor maneira de se fazer um estudo desse tipo é percorrendo residências, uma a uma, no entanto, devido as crianças procederem de famílias de baixo padrão e pelo acesso mais simples, acreditamos ser ela representativa da população pobre de Manaus.

## RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Das 122 crianças estudadas 59 (48,4%) pertencem ao sexo masculino e 63 (51,6%) ao sexo feminino. Quanto à faixa etária 37 (30,3%) tinham de 1 a 3 anos e 85 (69,7%) de 4 a 7 anos. Segundo a cor, 40 (32,8%) eram brancas, 76 (62,3%) pardas e 3 (2,5%) pretos. Em 3 (2,5%) a cor não foi anotada.

Quanto à procedência, 97 (79,5%) são naturais de Manaus, 1 (0,8%) do interior do Estado do Amazonas e 1 (0,8%) de outro Estado. Em 23 (18,8%) essa informação não foi obtida.

Quanto à unidade familiar, em 39 (32,0%) ela era integrada, ou seja, pai e mãe vivendo

juntos, em 54 (44,3%) os pais estavam separados. Os restantes 29 (23,8%) esse dado não foi conseguido.

Em relação à atividade dos pais temos:

- ambos trabalhando ..... 39 casos (32,0%)
- somente a mãe trabalhando 52 casos (42,6%)
- somente o pai trabalhando 2 casos (1,6%)
- nenhum trabalhando ..... 8 casos (6,6%)
- sem dados ..... 21 casos (17,2%)

### ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional foi avaliado através da classificação de Gomez *et al.* (1956) e os resultados estão na Tabela 1.

TABELA I

Avaliação do estado nutricional através de Gomez em crianças pré-escolares, Manaus, 1976

Graus de Gomez	n.º	%
Normal	42	34,4
1	60	49,2
2	19	15,6
3	01	0,8

Utilizamos também da Classificação sugerida por Waterlow (1973) que mostra os efeitos do ambiente sobre altura e peso, procurando diferenciar desnutrição aguda da crônica. Os resultados estão expressos na Tabela II.

TABELA II

Avaliação do estado nutricional através de Waterlow em crianças pré-escolares, Manaus, 1976

GRAU	PESO POR ALTURA				
	0	1	2	3	
ALTURA	0	41	7	0	1
POR	1	45	10	2	0
	2	8	4	1	0
IDADE	3	3	0	0	0

O padrão utilizado tanto para os critérios de Gomez como Waterlow foi o padrão de Harvard (Stuart & Stevenson, 1959).

(\*) — Anuário Estatístico do Amazonas, 1975.



## DADOS CLÍNICOS

As crianças foram examinadas de maneira sumária e os achados estão descritos na Tabela III.

**TABELA III**

Achados de exame clínico em pré-escolares, Manaus, 1976

DADOS CLÍNICOS	N.º	%
— Palidez cutâneo-mucosa		
Leve	67	54,9
Moderada	41	33,6
Grave	0	0
— Alteração de cabelos		
Perda de brilho, quebradiços e/ou despigmentados	14	11,5
— Alteração de pele		
Seborréia face, pescoço	8	6,6
Hiperqueratose folicular e/ou xerose	54	44,5
— Alteração de lábios		
Queilite	1	0,8
— Alteração dos olhos		
Espessamento conjuntival	85	69,7
Injeção circuncorneal	1	0,8
— Aumento tireóide	0	0
— Alteração da língua		
Atrofia papilar filiforme	12	9,8
Ulcerações	4	3,3
Hiperemia de ponta ou marginal	2	1,6
— Alteração de gengivas		
Vermelhidão ou edema marginal	8	6,6
Sangramento	3	2,5
— Alteração do esqueleto		
Varismo	1	0,8
— Hepatomegalia	26	21,3
— Esplenomegalia	2	1,6
— Alterações dentárias		
Cáries: (1—2)	29	23,8
(3—4)	24	19,7
(+ 5)	23	18,8
Obturações	4	3,3
Desgaste	10	8,2
Outros achados:		
— Piodermite ou abscessos de pele	22	18,0
— Escabiose	5	4,1
— Conjuntivite	1	0,8
— Adenomegalia	15	12,3
— Sintomas respiratórios (coriza, tosse, roncospulmonares)	15	12,3
— Fabre	1	0,8
— Manchas hipercrômicas de conjuntiva	25	20,5

## DISCUSSÃO

O real valor da avaliação do estado nutricional usando critérios antropométricos baseados no padrão de Harvard (Stuart & Stevenson, 1959) já foi enfatizado no trabalho anterior (Shrimpton & Giugliano, 1977) baseado em dados de literatura (Habicht *et al.*, 1974; Graham & Adrianzen, 1971). A própria Organização Mundial de Saúde utiliza esse padrão (Jelliffe, 1966) e aborda o assunto de maneira objetiva em recente publicação (Martorell *et al.*, 1975).

A importância do inquérito nutricional procuramos salientar na introdução, porém gostaríamos agora de dar ênfase a um aspecto do problema. A mortalidade infantil é e tem sido usada de longa data como índice de desenvolvimento, no entanto, as dificuldades de seu estabelecimento real numa região vasta como a Amazônia e com populações pequenas e dispersas é fácil de perceber. Em nosso trabalho anterior (Shrimpton & Giugliano, 1977), verificamos que 50% das crianças nasceram em casa e com isso o registro e mortalidade ficam prejudicados. Um exemplo da pouca fidelidade desse dado está na taxa de mortalidade infantil em Manaus de 37,69/1000 nascidos vivos (Anuário Estatístico do Amazonas, 1975) varia para 94,4/1000 nascidos vivos no mesmo ano (Serviço de Estatística da Secretaria de Saúde do Amazonas). Assim, acreditamos que numa área subdesenvolvida e vasta como a Amazônia, o inquérito nutricional antropométrico realizado em amostragem significativa e, principalmente, com uniformidade de métodos e padrão, seja um índice melhor para se avaliar o desenvolvimento da região.

Segundo os conhecidos critérios de Gomez *et al.* (1956), foram encontradas 80 crianças (65,2%) com deficit nutricional. Os critérios de Gomez não permitem a diferenciação de desnutrição aguda e crônica e por isso usamos os critérios recomendados por Waterlow (1973). Nessa classificação bidimensional, as crianças são separadas segundo os graus dos déficits de altura por idade, que refletem a cronicidade da desnutrição, e de peso por altura que demonstra a desnutrição aguda. Cinquenta e seis das crianças (45,9%) classificadas apresentavam nanismo nutricional, indicativo de desnutrição crônica — característica de uma



dieta mínima ou insatisfatória em quantidade e/ou qualidade, a longo prazo. Esse fenômeno pode ter-se iniciado no período intra-útero. Oito (6,6%) das crianças se apresentavam com atrofia nutricional indicativa de desnutrição aguda — característica das crianças até recentemente nutridas de modo satisfatório, mas agora tendo uma dieta insuficiente. No futuro, estas crianças, provavelmente, entrarão no quadro de nanismo nutricional. Muitas vezes infecções provocam esse tipo de desnutrição em crianças recebendo apenas o suficiente para crescer. Uma vez submetidas à infecções, entram numa fase de catabolismo, que é associado ao reduzido consumo de alimentos. Fica depois difícil a recuperação com o mesmo nível de alimentação. O prognóstico para essas crianças, se não recuperadas, é provavelmente a adaptação à insuficiência da dieta e sua permanência no quadro de nanicos nutricionais. Dessas 8 crianças, 4 se apresentavam nos primeiros 2 anos e 4 na idade de 3 a 7 anos, não parecendo haver nesta amostra relação com o desmame.

Dezessete crianças (13,9%) se apresentavam com ambos nanismo e atrofia nutricional, características da desnutrição crônica ou alimentação inadequada a longo prazo, complicada possivelmente por uma infecção recente que provocou a perda da adaptação do indivíduo à dieta inadequada por longo prazo. O prognóstico para essas crianças é péssimo, se não houver internação em hospital para a recuperação.

Apenas 41 (33,6%) das crianças podem ser consideradas normais, ou recebendo uma dieta adequada, enquanto 81 (66,4%) estavam recebendo uma dieta que não fornece todos os nutrientes necessários para o crescimento normal, a resistência às infecções e/ou capacidade de recuperação do estado estatural e ponderal depois das infecções.

O exame clínico evidenciou alta incidência de anemia (88,5%), o que acreditamos deva-se à incidência elevada de parasitoses intestinais na área (Pinheiro *et al.*, 1976) e/ou baixo consumo de alimentos ricos em ferro apesar da Comissão Nacional de Alimentação (1959) considerar a ingestão de ferro como boa na região. A alta incidência de anemia na região já tinha sido constatada por outros autores

(Montenegro, 1958, 1959 e 1961; Contente, 1963; Lowenstein, 1967).

Sinais de deficiência de Vitamina A também são altos, como mostra a frequência de espessamento conjuntival (69,7%) e de hiperqueratose folicular e xerose (44,3%). Jelliffe (1966) menciona que esses sinais não são específicos, podendo também estar associados à deficiência de ácidos graxos. Assim, necessitamos de provas bioquímicas para a sua comprovação.

A deficiência de Vitaminas do Complexo B são moderadas como mostra a incidência de atrofia papilar filiforme (9,8%). É conhecido que certas verminoses, como a presença de *Ascaris*, se associam à deficiência de Riboflavina (Blumenthal *et al.*, 1976).

Alguns sinais que podem estar associados à deficiência proteica, apesar de não serem específicos, foram encontrados como alterações de cabelos (11,5%) e hepatomegalia (21,3%). Edema não foi encontrado em nenhuma criança examinada. Aumento de tireóide assim como sinais de raquitismo não foram notados.

A incidência de cáries dentárias revelou-se extremamente alta, o que acreditamos deva-se principalmente a não fluoretação da água, alto consumo de açúcares, ausência quase total de assistência dentária, o que se torna evidente ao notarmos que somente 4 crianças (4,4%) apresentavam obturações. Este assunto já foi amplamente discutido em recente trabalho encaminhado para publicação (Shrimpton & Giugliano, 1977a).

Quanto às infecções na época do exame, nota-se alta frequência de infecção de pele (18,0%) e parasitoses cutâneas (4,1%). Os sintomas de infecção respiratória também mostram-se elevados (12,3%).

## CONCLUSÕES

Nas crianças em idade pré-escolar estudadas fica patente a alta incidência de desnutrição que atinge a 66,4% das mesmas, com elevada proporção de casos crônicos (59,8%). A deficiência de Vitamina A parece ser elevada

necessitando, no entanto, de estudos bioquímicos para a sua comprovação.

A anemia e a freqüência de cáries dentárias são notoriamente elevadas merecendo atenção das autoridades de saúde pública.

#### SUMMARY

A clinical and anthropometric evaluation of nutritional status in 122 poor pre-school children in Manaus, showed that 66,4% of the children were suffering from different grades of malnutrition. Clinical signs associated with deficiencies of Vitamin A and Iron indicate the necessity for the further study of these problems. The synergistic roles of infection and nutrition in growth are discussed.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- AMAZONAS, SECRETARIA DE SAÚDE, SERVIÇO DE ESTATÍSTICA  
1975 — **Dez principais causas de mortalidade em menores de 1 ano**. Secretaria de Estado de Saúde.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO AMAZONAS — COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO AMAZONAS  
1975 — Apud: Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral. Manaus, 303 p.
- BLUMENIHAL, D.S. & SCHULTZ, N.G.  
1976 — Effects of *Ascaris* infection on nutritional status in children. **Am. J. Trop. Med. and Hyg.** 25(5):682-690.
- BRITO, R.S.; VIANNA, C.M. & SALLES, J.M.C.  
1966 — Aspectos de nutrição Humana no Pará. **Cadernos Paraenses IDESP**, (1):1-119 Belém.
- CASTRO, J.  
1951 — Plano de Política alimentar na Amazônia. **Arq. Bras. Nutr.** 8(3):195-204.
- CONTENTE, J.J.S.  
1963 — Estudo clínico-nutricional em menores da cidade de Manaus. **Rev. Ass. Méd. Bras.** 9(5):169-180.
- COSTA, D.  
1941 — O problema da alimentação na Amazônia. **O Hospital** 19(3):157-178.  
1948 — Pesquisas de nutrição na Amazônia considerada como "Zona alimentar excepcionalmente grave". **Imprensa Médica**, 24(420):64-66.
- GOMEZ, F.J.; RAMOS GALVÁN, R.; FRENK, S.; CRAVIOTO, J.; CHÁVEZ, R. & VÁSQUEZ, J.  
1956 — Mortality in second and third degree malnutrition. **J. Trop. Pediat.**, 2:77-83.
- GRAHAM, G.G. & ADRIANZEN, B.  
1971 — Growth, inheritance and environment. **Paed. Res.**, 5:691-697.
- HABICHT, J.P.; MARTORELL, R.; YARBROUGH, C.; MALINA, R.M. & KLEIN, R.E.  
1974 — Height and weight standards for pre-school children — how relevant are ethnic differences in growth potential. **The Lancet**, p. 611, April 6.
- HANSON, E.  
1933 — Malnutrition in the Amazon Basin. **Science**, 78:36-38.
- INTERDEPARTMENTAL COMMITTEE ON NUTRITION FOR NATIONAL DEFENSE  
1963 — **Manual for nutrition surveys**. National Institute of Health, Bethesda, M.D. 2nd. Ed., 327.
- JELLIFFE, D.B.  
1966 — The assessment of the nutritional status of the community. World Health Organization **Monograph Series** 53:1-235. Geneva.
- LOWENSTEIN, F.W.  
1967 — Report on nutrition surveys in 11 Brazilian Amazon communities between 1955-1957. **Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica**, 6 (Pat.).
- MANCEAU, J.N.  
1952 — Altura de crianças na Amazônia. **Rev. Serv. Esp. Saúde Publ.**, 5(2):355-361.
- MARTORELL, R.; LECHTIG, A.; HABICHT, J.P.; YARBROUGH, C. & KLEIN, R.E.  
1975 — Normas antropométricas de crescimento físico para países em desarrollo: Nacionales o Internacionales? **Boi. de la Ofic. Sanit. Panamer.**, 79(6): Diciembre.
- MONTENEGRO, L.  
1958 — Níveis de Hemoglobina e hemáceas, e condições sócio-econômicas e clínicas. **O Hospital**, 54(3):351-355.  
1959 — Quadro vermelho de uma comunidade do interior do Amazonas. **O Hospital**, 56(3):499-503.  
1961 — Considerações sobre as taxas de hemoglobina e hemáceas na Amazônia. **O Hospital**, 60(6):879-893.



PINHEIRO, M.F.S.; VASCONCELOS, J.C. & WENDEL, D.E.

1976 — Contribuição ao estudo de parasitas intestinais em dois bairros de Manaus, Amazonas. *Acta Amazonica*, 6(1):67-73.

SHRIMPTON, R. & GIUGLIANO, R.

1977 — Nutrição em Lactentes de um bairro de Manaus, Amazonas. *Acta Amazonica* 7(2) : 247-253.

SHRIMPTON, R. & GIUGLIANO, R.

1977a — Aspectos do problema das cáries dentárias no Estado do Amazonas. *Acta Amazonica*. 7(3) : 383-388.

SILVA, W.

1959 — Inquérito sobre consumo de alimentos e nutrientes, avaliação do estado nutricional e situação econômica da popula-

ção Amazônica. Boletim da Comissão Nacional de Alimentação, 4(2) : Julho-setembro, Rio de Janeiro.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1.º, Campinas.

1965 — Resumo dos trabalhos apresentados. Universidade de São Paulo, Secretaria de Agricultura. Comissão Nacional de Alimentação. 266 p.

STUART, H.C. & STEVENSON, S.S.

1959 — In Nelson, W.E. ed. "Textbook of Paediatrics". Philadelphia, pp. 50-61.

WATERLOW, J.C.

1973 — Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition in children. *The lancet*, July, 14 : 87-89.