

# RENDA FAMILIAR E DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO LITORAL DE CAMAÇARI, BRASIL<sup>1</sup>

*Lea Maria Costa Cedraz<sup>2</sup> e Fernando Martins Carvalho<sup>3</sup>*

Universidade Federal da Bahia  
Salvador, Bahia, Brasil

## RESUMO

Um estudo de prevalência sobre desnutrição foi realizado numa amostra de 388 crianças de 0 a 5 anos, residentes na zona litorânea do município de Camaçari, Bahia, Brasil. A prevalência de desnutrição, indicada por baixo peso por idade segundo os graus I, II e III do critério de Gómez foi de 62.1%. Aplicando-se o critério de Waterlow, a prevalência da desnutrição foi de 64.9%, sendo 26.5% de nanismo, 20.7% de emaciação e 17.7% de nanismo mais emaciação.

A relação entre renda e desnutrição tornou-se estatisticamente significativa apenas quando o indicador renda familiar *per capita* foi utilizado, em lugar do indicador renda familiar total.

Quanto à natureza da desnutrição, observou-se que apenas o nanismo estava significativamente associado, de modo inversamente proporcional, com a renda. As prevalências de emaciação ou emaciação mais nanismo não estavam significativamente associadas com a renda familiar total ou renda familiar *per capita*.

---

Manuscrito modificado recebido: 23-6-89.

- 1 O presente trabalho, na fase de apuração dos dados, contou com a participação de estudantes de nutrição cursando Epidemiologia, 1986-2.
- 2 Prof. Adjunto, Departamento das Ciências da Nutrição da Universidade Federal de Bahia, Av. Araújo Pinho 32, Canela, Salvador, Bahia, CEP 40140.
- 3 Prof. Adjunto, Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal da Bahia, Rua Padre Feijo, 31, Canela, Salvador, Bahia, Brasil, CEP 40140

## INTRODUÇÃO

Estudos populacionais têm demonstrado uma relação entre a renda familiar total ou renda média *per capita* e o estudo nutricional da criança (1-3).

O presente estudo objetivou determinar a intensidade da associação entre renda e desnutrição energético-proteica, numa população infantil do Recôncavo baiano.

## MATERIAL E METODOS

O estudo desenvolveu-se nos Distritos de Abrantes e Monte Gordo, situados na área litorânea do município de Camaçari, Bahia, de maio a julho de 1986.

Um censo revelou a existência de 6,769 famílias no litoral do município com 10,153 crianças menores de 5 anos (estimativa). Foram selecionadas aquelas famílias com pelo menos uma criança menor de 5 anos. Uma amostragem aleatória identificou 201 famílias com 388 crianças (fração amostral:  $388 / 10,153 = 3.8\%$ ).

Num questionário padronizado, aplicado às donas-de-casa, reuniu-se informações sobre a renda familiar e dados gerais sobre a criança. Foi considerado como família o agrupamento de indivíduos unidos por parentesco e que residiam num mesmo domicílio.

A renda foi determinada para cada indivíduo de família a partir de informações referentes ao período dos últimos 30 dias, fornecidas, na maioria das vezes, pela dona-de-casa entrevistada. A maior parte da renda de cada família foi composta a partir de trabalho assalariado. Uma menor parcela da renda proveio de atividades autônomas e extrativas, como a pesca. A renda familiar *per capita* foi obtida dividindo-se a renda familiar, pelo número de indivíduos da respectiva família.

Parâmetros antropométricos foram utilizados como base para avaliar o estado nutricional. Para a tomada do peso utilizou-se, para crianças até 18 meses, a balança pediátrica com cerca de 100 gramas. As crianças maiores de 18 meses foram pesadas em balanças portáteis com escala de 500 gramas. Todas as crianças da amostra foram pesadas com roupas leves.

Para a tomada da altura utilizou-se infantômetro para crianças até 24 meses (medição com a criança deitada) e fita métrica, ambos com escala em milímetro (medição com criança descalça, em pé). Todas as crianças foram pesadas e medidas três vezes e utilizadas a média aritmética das informações registradas. Os valores das medidas foram arredondados para 100g mais próximos, no caso de peso, e, 0,5 cm no caso da altura.

Os dados de peso, altura e idade de cada criança foram utilizados na construção dos indicadores de peso/idade (P/I), peso/altura (P/A) e altura/idade (A/I) para classificação do estado nutricional de acordo com os critérios de Gómez *et al.* (4) e Waterlow e

Rutishauser (5).

O sistema de classificação de Gómez, na determinação do estado nutricional, baseado no indicador de P/I é mais comumente utilizado nos estudos realizados na América Latina e no Brasil. A classificação de Gómez não distingue entre desnutrição crônica (deficit proteico-calórico de longo tempo) e desnutrição aguda (5, 6) e não deve ser tomado como indicador único na determinação da prevalência do estado nutricional de uma população.

Outro sistema de classificação do estado nutricional adotado é aquele que se baseia no cruzamento dos indicadores P/A e A/I, utilizado por Waterlow e Rutishauser (5) recomendados como indicadores primários do estado de nutrição de crianças (7). Este sistema de classificação identifica três tipos de desnutrição: aguda (emaciação), crônica (nanismo) e combinada aguda e crônica (emaciação + nanismo), além da graduação da severidade da desnutrição (grau I, II, III) com a variação dos pontos de corte para cada indicador.

Os indicadores antropométricos utilizados no estudo foram expressos como porcentagem da mediana da população de referência do National Center for Health Statistics (NCHS) (8).

Os testes de qui-quadrado foram realizados segundo Armitage (9).

## RESULTADOS

### *Prevalência, Natureza e Severidade de DEP*

A prevalência global do baixo peso por idade (Gómez, graus I, II e III) apresentada na Tabela 1, foi 62.1%. O grupo etário menor de 1 ano foi relativamente menos afetado.

A Tabela 2 mostra a distribuição das crianças pelos indicadores de peso por altura e altura por idade, designando a prevalência, severidade e natureza da desnutrição. A prevalência de desnutrição, com base na combinação dos indicadores, totaliza 64.9% sendo 26.5% de nanismo, 20.7% de emaciação e 17.7% de nanismo mais emaciação (grau I-III). Os casos de desnutrição moderada mais os de desnutrição severa (pontos de corte 80% para P/A e 90% para A/I somaram 38.4%, sendo 18.8% de nanismo, 17.4% de emaciação e 2.2% de nanismo mais emaciação.

Partindo-se da prevalência da desnutrição de 65%, aproximadamente, pode-se inferir, dentro de um nível de confiança de 95% de probabilidade e com um erro de 4.8%, que a prevalência da DEP nesta população esteja compreendida entre 60.8 e 70.4%.

### *Relação entre Renda e Desnutrição*

O valor da renda familiar na amostra variou de menos de um salário-mínimo, que era de Cz\$ 804.00 na época, até dez salários-mínimos. A Tabela 3 mostra que, proporcionalmente ao aumento

TABELA 1

ESTADO NUTRICIONAL (peso/idade, criterio de Gómez) SEGUNDO IDADE DA CRIANÇA, CAMAÇARI, 1986

Idade (anos)	Estado nutricional										Total Nº
	Nº	Normal Prev. %	Nº	Desnutrido Prev. %	Nº	DI Prev. %	Nº	DII Prev. %	Nº	DIII Prev. %	
< 1	28	43.8	36	56.2	15	23.4	19	29.7	2	3.1	64
1	22	35.5	40	64.5	20	32.2	17	27.4	3	4.8	62
2	31	36.5	54	63.5	31	36.5	19	22.3	4	4.7	85
3	35	37.6	58	62.4	34	36.6	21	22.6	3	3.2	93
4	31	36.9	53	63.1	31	36.9	19	22.6	3	3.6	84
Total	147	37.9	241	62.1	131	33.7	95	24.5	15	3.9	388

TABELA 2

## ESTADO NUTRICIONAL DE 388 CRIANÇAS DE CAMAÇARI, 1986

% da Mediana da altura/idade	% da Mediana do peso/altura				Total
	90	90-80	80-70	< 70	
< 95	35.1	7.5	7.5	5.7	55.8
95-90	13.1	5.9	2.1	2.1	23.2
90-85	9.3	3.9	1.0	1.0	15.2
< 85	4.1	1.5	0.0	0.2	5.8
<b>Total</b>	<b>61.6</b>	<b>18.8</b>	<b>10.6</b>	<b>9.0</b>	<b>100.0</b>

\* Critério de classificação de Waterlow e Rutishauser (5). Os números apresentados no corpo da Tabela são valores percentuais onde 388 = 100%.

da renda familiar, ocorreu uma diminuição na prevalência da desnutrição. Um teste do qui-quadrado com dois graus de liberdade, não mostrou associação estatisticamente significativa ( $X^2_2 = 4.70$ ;  $P > 0.05$ ) entre as taxas de nanismo (normal x nanismo) e as três faixas de renda familiar, ao nível de 5% de probabilidade.

Entretanto, observou-se uma associação estatisticamente significativa ( $X^2_1 = 4.52$ ;  $P > 0.05$ ) entre o estado nutricional (normal ou desnutrido) e a renda familiar *per capita* ( $< 0.5$  ou  $\geq 0.5$  salário-mínimo) (Tabela 4).

Quanto à natureza da desnutrição, observou-se uma relação significativa entre a renda média *per capita* e nanismo ( $X^2_1 = 4.09$ ;  $P < 0.05$ ), o mesmo não ocorrendo com a emaciação ( $X^2_1 = 0.66$ ;  $P > 0.05$ ) e nanismo mais emaciação ( $X^2_1 = 2.88$ ;  $P > 0.05$ ) (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

A desnutrição energético-proteica tem alta prevalência na área litorânea de Camaçari, afetando mais de 60% das crianças menores de 5 anos de idade.

A prevalência de desnutrição nas formas moderada e severa, de acordo com o sistema de Waterlow, foi mais elevada do que pelo de Gómez: 38.4% e 27.4% respectivamente. Isto devido a que muitas crianças que apresentavam nanismo moderado, pelo sistema de Waterlow, apresentavam-se normais ou com desnutrição do 1º grau, segundo o indicador peso por idade, pelo sistema de Gómez.

O tipo de desnutrição mais frequente foi o crônico ou nanismo nutricional, que afetava 26.5% da população estudada.

Um ponto original do presente estudo foi o de haver demonstrado a existência de uma associação estatisticamente significativa,

TABELA 3

ESTADO NUTRICIONAL\* DE CRIANÇAS SEGUNDO A RENDA FAMILIAR, CAMAÇARI, 1986

Estado nutricional	Renda familiar (Salário-mínimo)									
	< 2		2 - 4		> 4		Ignorado		Total	
	Nº	Prev. %	Nº	Prev. %	Nº	Prev. %	Nº	Prev. %	Nº	Prev. %
Normal	88	35.2	32	38.1	13	46.4	3	11.5	136	35.1
Desnutrido	162	64.8	52	61.9	15	53.6	23	88.5	252	64.9
• emaciação	44	17.6	22	26.2	7	25.0	7	26.9	80	20.6
• nanismo	78	31.2	18	21.4	4	14.3	3	11.5	103	26.5
• emaciação + nanismo	40	16.0	12	14.3	4	14.3	13	50.0	69	17.8
Total	250	100.0	84	100.0	28	100.0	26	100.0	388	100.0

\* Graus I, II, III, na classificação de Waterlow e Rutishauser (5).

**TABELA 4**

**PREVALENCIA DE DESNUTRIÇÃO\* EM CRIANÇAS SEGUNDO RENDA FAMILIAR *per capita*, CAMAÇARI, 1986**

Estado nutricional	Renda familiar <i>per capita</i> (Salário-mínimo)						Total	
	< 0.05		≥ 0.05		Ignorado		Nº	Prev. %
	Nº	Prev. %	Nº	Prev. %	Nº	Prev. %		
Normal	105	34.4	28	49.1	3	11.5	136	35.1
Desnutrido	200	65.6	29	50.9	23	88.5	252	64.9
• emaciação	61	20.0	12	21.1	7	26.9	80	20.6
• nanismo	89	29.2	11	19.3	3	11.5	103	26.5
• emaciação + nanismo	50	16.4	6	10.5	13	50.0	69	17.8
<b>Total</b>	<b>305</b>	<b>100.0</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>26</b>	<b>100.0</b>	<b>388</b>	<b>100.0</b>

\* Graus I, II, III na classificação de Waterlow (5).

inversamente proporcional, entre as taxas de prevalência de nanismo e as duas faixas de renda familiar *per capita* consideradas. O nanismo se relacionava de forma inversamente proporcional com a renda, mesmo quando se utilizou o indicador renda familiar total. Estas associações não foram observadas para as categorias de desnutrição dos tipos "emaciação" ou "emaciação + nanismo". Estes achados merecem ser confirmados em outros estudos e explicações adequadas para eles devem ser procuradas.

Marques *et al.* (10) estudaram a relação entre renda média familiar mensal *per capita* (tomada como indicativo da classe social) e estado nutricional de 9,258 crianças de zero a 12 anos de idade da região do ABC paulista. Em verdade, os índices antropométricos observados nestas crianças são comumente conhecidos como os "padrões de Marcondes" (11). Os indicadores de peso por idade e altura por idade, apresentados para quatro diferentes níveis de renda familiar *per capita*, "aumentam a medida em que se eleva a classe social da família, mostrando uma correlação positiva".

No Nordeste urbano, em 1974/1975, a prevalência de desnutrição energético-proteica entre menores de 5 anos foi estimada em 61.3% (12), sendo mais elevada entre as crianças de família com renda *per capita* inferior a 0.5 salário-mínimo. Foram consideradas em "risco de desnutrição" as crianças de famílias com renda mensal inferior a dois salários-mínimos. Pondo-se estes dados em perspectiva, considere-se que 77.8% da população baiana auferia, em 1980, menos que dois salários-mínimos por mês, enquanto que 54.1% ganhava de 0 a 1 salário-mínimo (13).

Em São Paulo, Monteiro (14) encontrou que 49.5% de uma população de menores de 5 anos apresentaram algum grau de desnutrição, de acordo com o critério de Gómez e que, a maior frequência de DEP ocorria em famílias de menor poder aquisitivo.

Um outro estudo transversal (15) realizado em São Paulo em 1973/1974, observou que famílias com, renda mensal inferior a 0.5 salário-mínimo *per capita* tinham 46% de crianças desnutridas, enquanto que para famílias com 1 a 15 salários-mínimos, esta taxa reduzia-se a 21%. No presente estudo a relação entre renda e desnutrição teve uma expressão efetiva a nível estatístico apenas quando o indicador renda familiar *per capita* foi usado, em lugar de renda familiar total. Recomenda-se que o indicador renda familiar *per capita* seja preferencialmente adotado em estudos com pequenas populações rurais, empobrecidas, semelhantes a da presente investigação.

## SUMMARY

### FAMILY INCOME AND MALNUTRITION IN THE COAST OF CAMAÇARI, BRAZIL

A study on malnutrition prevalence was carried out in a sample of 388 children, aged 0 to 5 years, living in the coast of Camaçari County, State

of Bahia, Brazil. Prevalence of malnutrition indicated by low weight-for-age, degrees I, II and III —according to Gómez' criteria— was 62.1%. According to the criteria proposed by Waterlow, prevalence of malnutrition was 64.9%, 26.5% of stunted children, 20.7% of wasted, and 17.7% of stunted plus wasted children.

The relationship between income and malnutrition became statistically significant when the *per capita* family income index was used, instead of the total family income index.

Concerning the nature of malnutrition, it was observed that only stunting —in an inversely proportional fashion— was significantly associated with income. Prevalence rates of wasting or wasting plus stunting were not significantly associated with the *per capita* or with the total family income.

### BIBLIOGRAFIA

1. Arroyave, G., M.A. Guzmán & M. Flores. El nivel socioeconómico de la familia y la nutrición en el área rural de Centro América y Panamá. Arch. Latinoamer. Nutr., 26(1): 45-73, 1976.
2. Lustosa, T.Q.O. Avaliação antropométrica. In: Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil. Aspectos Nutricionais, 1974-1975. Rio de Janeiro, IBGE/UNICEF, 1982, p. 83-100.
3. Pan American Health Organization. The National Food and Nutrition Survey of Guyana. Washington, D.C., PAHO, 1976 (Scientific Publication No. 323).
4. Gómez, F., R. Ramos Galván, S. Frenk, R. Cravioto, R. Chávez & J. Vásquez. Mortality in second and third degree malnutrition. J. Trop. Pediat., 2: 77, 1956.
5. Waterlow, J.C. & I.H.E. Rutishauser. Malnutrition in man. In: Early Malnutrition and Mental Development. Symposium of the Swedish Nutrition Foundation XII, Sweden, 1974.
6. Sloane, N. & M. Latham. Nutritional anthropometry in the identification of malnutrition. Childhood J. Trop. Pediat. Environ. Child Hlth, 19: 162-164, 1977.
7. World Health Organization. Methodology of Nutritional Surveillance. Geneva, WHO, 1976. (Technical Report Series No. 593).
8. National Center for Health Statistics (NCHS). Growth Curves for Children, Birth-18 Years, United States. Washington, D.C., DHEW Publication No. (PHS) 78, 1977, 1650 p. (Vital Health Stat., Series No. 165).
9. Armitage, P. Statistical Methods in Medical Research. 4a. ed. Oxford, Blackwell Sci. Publications, 1977.
10. Marques, R.M., E. Berquó, J. Yunes & E. Marcondes. Crecimiento de Niños Brasileños: Peso y Altura en Relación con la Edad y el Sexo y la Influencia de Factores Socio-económicos. OPAS Publicación Científica No. 309, 1975.
11. Marcondes, E., J.E. Berquó, J. Yunes, J. Loungo, J.S. Martins, M.A. Zacchi, M.S. Levy & R. Hegg. Estudo antropométrico de crianças brasileiras de zero a doze anos de idade. Anais Nestlé, No. 84, 1971.
12. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estudo Nacional de Despesas Familiar (ENDEF). Aspectos Nutricionais, 1974/5. Rio de Janeiro, 1982.
13. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1980 para a Bahia. Rio de Janeiro, 1983.

14. Monteiro, C.A. Os determinantes da desnutrição infantil no Vale da Ribeira, São Paulo. **Cadernos de Pesquisa** 29, 1979.
15. Yunes, M., D.M. Sigulem, & A.C.C. Campino. **O Estado Nutricional de Crianças de 06 a 60 Meses no Município de São Paulo**. Grupo IMEP/IPE. Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 1976. (Mimeog.).