

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DA 1ª SÉRIE DE UMA ESCOLA MUNICIPAL EM CUIABÁ-MT

Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos SANTOS¹

Nilma Ferreira da SILVA²

Regina Maria Veras Gonçalves da SILVA¹

Rosângela Maria Souza de CAMARGO¹

Edna Massae YOKOO³

Glória Valéria da VEIGA⁴

RESUMO

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o estado nutricional de crianças de uma escola Municipal, na cidade de Cuiabá-MT, através do método antropométrico. O grupo alvo deste estudo foram alunos da primeira série do primeiro grau, caracterizados por baixo nível sócio-econômico. A antropometria foi realizada em 81 crianças, sendo 39 (48,1%) do sexo masculino e 42 (51,9%) do sexo feminino, com idade variando entre seis e nove anos. Os indicadores utilizados foram o Peso/Estatura e

(1) Mestranda do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá - MT.

(2) Professora Auxiliar do Departamento de Nutrição e Dietética da Universidade Federal de Mato Grosso.

(3) Professora Assistente do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso.

(4) Professora Adjunta da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense-UFF, Rio de Janeiro - RJ.

Estatura/Idade que permitiram diagnosticar formas agudas e crônicas da desnutrição. Utilizou-se o critério Z-score para classificar o estado nutricional, tendo como referência o padrão americano NCHS. Entre as formas de desnutrição diagnosticadas, a crônica foi a mais freqüente (34,5%, sendo 19,7% das meninas e 14,8% dos meninos), enquanto a desnutrição aguda esteve presente em 7,4% dos estudantes (3,7% para ambos os sexos).

Termos de indexação: criança, pré-escolar, estado nutricional, antropometria, distúrbios nutricionais.

ABSTRACT

NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN IN THE 1ST YEAR OF SCHOOL IN CUIABÁ - BRAZIL

The objective of the present study was to evaluate, through anthropometry, the nutritional status of children at a municipal school, in Cuiabá-MT, Brazil. Students in the first year of school characterized by low socio-economic level, were the target group. This study included 81 children, from which 39 (48.1%) were boys and 42 (51.9%) were girls, with age ranging from 6 to 9 years old. The indices used were weight for height and height for age, which permitted to identify acute and chronic malnutrition. The Z-score criterion was used to classify the nutritional status, using as standard reference the NCHS (National Center for Health Statistics). Considering the types of malnutrition diagnosed, the chronic was more frequent (34.5%, 19.7% for girls and 14.8% for boys), while the acute malnutrition was found in 7.4% of the students (3.7% for girls and 3.7% for boys).

Index terms: child, preschool, nutritional status, anthropometry, nutrition disorders.

1. INTRODUÇÃO

O emprego do exame antropométrico na avaliação do estado nutricional de crianças, constitui um método prático e de baixo custo, e se fundamenta na evidência de que o crescimento e a manutenção das dimensões corporais exigem a presença de condições nutricionais adequadas. Nos primeiros anos de vida, além de aferir o estado nutricional infantil, é esse tipo de exame um importante preditor das chances de sobrevivência da criança (MONTEIRO, 1984a; MONTEIRO et al., 1986b).

Entre os indicadores antropométricos de maior significação na infância, situam-se o peso/estatura e estatura/idade (MONTEIRO, 1984b). Estes índices têm sido também recomendado pela FAO/UNICEF/WHO - Expert Committee on Nutrition Surveillance (WATERLOW, 1977), os quais refletem de forma diferenciada os processos crônicos e atuais da desnutrição.

Em situações de restrições protéica e calórica, ocorrem sérias repercussões no organismo, que podem ser refletidas no crescimento e peso das crianças, representadas com perfis antropométricos diferentes. O registro de um déficit de estatura indicará desnutrição crônica, enquanto que uma redução apenas no peso, poderá comprovar uma desnutrição aguda (MONTEIRO, 1984b). Estudos recentes, em algumas cidades do país, têm mostrado que o maior problema nutricional entre as crianças no Brasil é o déficit de estatura (BARROS, 1990; ANJOS, 1989; INSTITUTO..., 1990b).

O controle de crescimento é, portanto, importante instrumento na avaliação do estado nutricional de crianças, sendo decisivo no diagnóstico da desnutrição. Estudar o crescimento de crianças nas primeiras séries do 1º grau é uma forma prática e de baixo custo para se monitorar o estado nutricional desse contingente populacional, já que o déficit de crescimento existe e se inicia em tenra idade, permitindo a avaliação do crescimento acumulado durante os primeiros anos escolares (BARROS et al., 1990). Para as

crianças em idade escolar, a vigilância nutricional permite monitorar o crescimento, servindo como um instrumento de avaliação de medidas de intervenção como a merenda escolar, que nesta faixa etária auxiliaria na manutenção do estado nutricional dos eutróficos e poderia contribuir para não agravar os déficits de longa data (MONTEIRO, 1988; BATISTA FILHO & SHIRAIWA, 1989).

A possibilidade de se instituir programas de intervenção alimentar às crianças do primeiro grau, poderia amenizar quadros de desnutrição aguda mas não poderia recuperar plenamente o potencial de crescimento perdido em idades mais precoces. Para minimizar o problema da desnutrição crônica, os programas de prevenção devem ter início para as crianças sob risco nutricional nos primeiros dois anos de vida, já que o déficit de crescimento tem início na segunda metade do primeiro ano e se estabelece no final do segundo ano (BARROS et al., 1990).

Diante da importância do crescimento, como reflexo do estado nutricional da população infantil, surgiu o interesse em se trabalhar com escolares da 1ª série do 1º grau, com a finalidade de se obter dados sobre o estado nutricional das crianças em uma escola municipal da cidade de Cuiabá-MT.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados dados de 81 crianças, na faixa etária entre 6 e 9 anos de idade, sendo 39 (48,1%) do sexo masculino e 42 (51,9%) do sexo feminino, de todas as turmas da 1ª série do 1º grau da Escola Municipal Delmira Monteiro de Figueiredo, localizada no Bairro Pedregal, periferia de Cuiabá-MT.

A avaliação antropométrica foi realizada por meio das medidas de peso e estatura, coletadas sempre por duas pesquisadoras, previamente treinadas, uma procedendo a pesagem e outra medindo a estatura, em dois dias subsequentes. As demais pesquisadoras se

encarregavam das anotações dos dados e da organização das crianças para que os dados fossem coletados. As medidas foram aferidas na escola, durante o horário escolar.

A data do nascimento das crianças foi obtida de dados de registros fornecidos pela direção da escola.

O peso foi obtido utilizando-se balança eletrônica digital com precisão de 100g e variação do peso a cada 50g, com as crianças sem calçados, usando uniforme escolar. A estatura foi medida com trena de aço, com intervalo de 0,1cm sendo a mesma fixada sobre uma haste de madeira, que foi presa em posição vertical numa superfície plana. Todas as crianças foram medidas em posição ortostática, com os pés juntos, sem calçados, olhando para frente (ANJOS, 1989; VEIGA, 1992). A leitura da estatura foi feita com o auxílio de um esquadro de madeira, o qual foi posicionado sobre a cabeça da criança, formando com a haste de madeira, um ângulo reto.

As medidas de peso e estatura foram registradas em formulário previamente elaborado, por turma, contendo o nome, sexo e data de nascimento de cada criança.

A avaliação nutricional foi feita considerando o referencial NCHS (ORGANIZACIÓN..., 1983) com base nos índices P/E e E/I. Os valores "Z" para estes índices antropométricos, foram analisados por programa para microcomputador EPI-INFO versão 5. Um score-Z é o número de desvios-padrão, acima ou abaixo da média da população de referência, correspondendo ao peso ou à estatura da criança (SANT'ANA, 1988). A classificação do estado nutricional em desnutrição aguda e crônica foi feita segundo os índices P/E e E/I, respectivamente, usando-se como critério o Z-score. O ponto de corte de Z-score para o índice P/E e E/I foi ≤ 1 para diagnosticar a desnutrição. As crianças que se encontravam no limite entre -0,9 a 1,99 Z-score foram consideradas eutróficas em ambos os índices. Para o diagnóstico da obesidade, fixou-se o ponto de corte de Z-score em ≥ 2 .

3. RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a distribuição das crianças estudadas por sexo e faixa etária. O grupo foi representado por 48,1% de crianças do sexo masculino e 51,9% do sexo feminino. Observou-se maior concentração dos escolares na faixa etária entre 6 e 7 anos e 11 meses, idade adequada para estudantes da 1ª série do 1º grau, porém, 13,6% encontravam-se em idade mais avançada (entre 9 anos e 11 meses).

Tabela 1. Distribuição de crianças por faixa etária e sexo

Faixa etária (anos)	Sexo	Masculino		Feminino		Total	
		nº	%	nº	%	nº	%
6-7		15	18,5	13	16,0	28	34,5
7-8		13	16,1	17	20,9	30	37,0
8-9		4	4,9	8	9,9	12	14,9
9-10		7	8,6	4	4,9	11	13,6
Total		39	48,1	42	51,9	81	100

A média de peso e estatura para o sexo masculino foi de $23,38 \pm 3,0\text{Kg}$ e $122,44 \pm 6,38\text{cm}$, e para o sexo feminino foi de $21,93 \pm 2,9\text{Kg}$ e $120,33 \pm 6,1\text{cm}$.

A Tabela 2 mostra o estado nutricional das crianças por sexo, segundo o indicador Peso/Estatura em relação ao padrão americano NCHS. Verifica-se que 7,4% dos estudantes encontravam-se com valores "Z" ≤ -1 para o índice P/E, evidenciando uma desnutrição aguda, com igual distribuição entre os sexos. Apenas as meninas apresentaram valores "Z" ≥ 2 , evidenciando 1,2% de obesidade na população estudada.

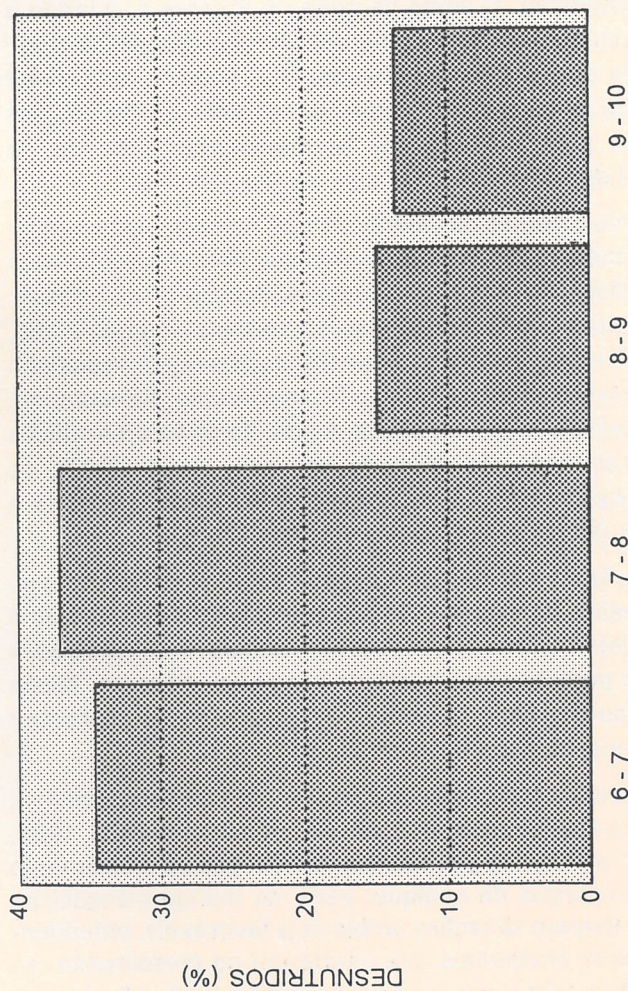
Tabela 2. Estado nutricional usando o indicador peso/estatura em relação ao sexo

Sexo	Estado Nutricional	Desnutrido		Eutrófico		Obeso		Total	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Masculino		3	3,7	36	44,4	-	-	39	48,1
Feminino		3	3,7	38	46,9	1	1,2	42	51,8
Total		6	7,4	74	91,3	1	1,2	81	100

O estado nutricional por sexo das crianças, segundo o indicador Estatura/Idade em relação ao padrão americano NCHS são mostrados na Tabela 3. A desnutrição foi observada em 14,8% dos meninos e 19,7% das meninas, totalizando 34,5% de crianças com déficit de estatura, caracterizando a forma crônica da desnutrição. A Figura 1 mostra que em ambos os sexos houve uma maior concentração de crianças com déficit de estatura nas idades mais jovens.

Tabela 3. Estado nutricional usando o indicador estatura/idade em relação ao sexo

Sexo	Estado Nutricional	Desnutrido		Eutrófico		Total	
		nº	%	nº	%	nº	%
Masculino		12	14,8	27	33,3	39	48,1
Feminino		16	19,7	26	32,1	42	51,8
Total		28	34,5	53	65,4	81	100



Indicador Z-Score para estatura/idade

Figura 1. Desnutrição por faixa etária, estatura/idade

4. DISCUSSÃO

O método utilizado permitiu a identificação de formas variadas da desnutrição. O limite de corte no Z-score ≤ -2 tende a diminuir a magnitude do problema da desnutrição (BARROS et al., 1990), enquanto que o corte no Z-score ≤ -1 mostra uma maior prevalência deste problema nutricional. Desse modo, a definição dos valores críticos para diagnosticar a desnutrição depende da especificidade e da sensibilidade que se deseja alcançar.

Quanto menores os valores críticos estabelecidos, menor será a possibilidade de se fazer o diagnóstico de desnutrição para indivíduos eutróficos, aumentando-se a especificidade do diagnóstico e diminuindo, portanto, o número de falsos positivos. Por outro lado, quando a especificidade aumenta, a sensibilidade diminui, reduzindo a probabilidade de se identificar déficits de crescimento, aumentando, portanto, o número de falsos negativos. A adoção de valores críticos deve estar na dependência de cada situação, considerando os prejuízos que possam resultar da existência de falsos positivos e falsos negativos (MONTEIRO, 1984a; ANJOS, 1988).

Outro fator considerado é a prevalência da desnutrição no local onde se realiza a pesquisa. Se a prevalência da desnutrição é elevada num determinado local pode-se atribuir especificidades menores, o que permite optar por cortes também menores. Neste estudo considerou-se o limite de corte ≤ -1 por não se conhecer sobre o estado nutricional da população estudada.

A velocidade do crescimento é a medida mais sensível para se detectar o resultado da privação alimentar (SUTPHEN, 1985; SAITO, 1993). Considerada a influência da genética no crescimento é esperado que crianças de qualquer parte do mundo cresçam no mesmo ritmo se tiverem situações ambientais favoráveis, entendendo-se como fatores ambientais que interferem no crescimento, as boas condições de nutrição, saneamento, habitação, renda e finalmente o acesso a bens e serviços (MONTEIRO et al., 1986a; ANJOS, 1988; SUTPHEN, 1985; CONTRERAS et al., 1981).

A escolha do índice e do padrão de referência são fundamentais para o desenvolvimento de estudos que visem o diagnóstico da desnutrição. Estudos que adotem exclusivamente o índice P/E para classificar o estado nutricional de indivíduos podem subestimar a prevalência da desnutrição, uma vez que é sabido que a resposta do organismo frente a uma ingestão protéico-energética deficiente é diminuir a velocidade de crescimento, sendo mantida uma proporcionalidade entre o peso e a estatura (MONTEIRO, 1984b; ANJOS, 1989).

Os resultados do presente estudo mostram que a avaliação do estado nutricional pelo índice P/E detectou 7,4% das crianças com algum grau de desnutrição (déficit de peso) e pelo índice E/I este valor foi de 34,5% (déficit de estatura), mostrando uma maior prevalência da forma crônica da desnutrição. Estes resultados estão de acordo com aqueles encontrados por outros autores em outras regiões do país. ANJOS (1989), estudando o crescimento e o estado nutricional de escolares de baixa renda de um município do Estado do Rio de Janeiro, com idade variando entre 7 e 10,9 anos, através da antropometria, identificou 3,52% de crianças no Z-score ≤ -2 para o índice P/E e 6,25% para o mesmo valor "Z" quando considerado o índice E/I.

BARROS et al. (1990), estudando crianças do 1º ano escolar no município de Campinas verificou que 22% dos estudantes encontravam-se no Z-score ≤ -1 para o índice E/I e um número menor de crianças (15%) para o mesmo valor "Z" quando considerado o índice P/E.

Um estudo conduzido por LEI et al. (1992), envolvendo escolares com idade de até 7 anos e 11 meses, frequentando escolas municipais situadas na região Noroeste da grande São Paulo, mostrou também uma elevada prevalência da desnutrição crônica. No Z-score < -1 encontravam-se 18,5% das crianças e abaixo de 2 Z negativos foram identificadas 2,7% dos estudantes.

Resultados preliminares da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) mostram um elevado número de crianças no país com idade entre zero e dez anos apresentando baixa estatura (INSTITUTO..., 1990a).

Neste estudo, a desnutrição crônica foi mais prevalente nas meninas (19,7% vs. 14,8%), entretanto os testes estatísticos empregados não demonstram diferença significativa entre os sexos. Estes resultados discordam daqueles encontrados por SAITO (1990), que observou maior prevalência da desnutrição no sexo masculino.

Nas populações de escolares em geral, dentre os três problemas nutricionais, baixo peso, baixa estatura e obesidade, o déficit de estatura é o mais freqüente, tendo início na segunda metade do primeiro ano, geralmente por desmame precoce, estabelecendo-se ao final do segundo ano de vida. Relaciona-se também a uma alta prevalência de infecções associadas à deficiência nutricional. Sendo assim, programas de prevenção devem ser dirigidos às crianças sob risco nos primeiros dois anos de vida (MONTEIRO et al., BARROS et al., 1990).

A obesidade apesar de ser um problema crescente (HONGO et. al., 1992), mostrou baixa prevalência neste estudo (1,2%).

Os resultados deste estudo e de outros realizados em nível nacional apontam para a necessidade de se promover vigilância nutricional em diferentes faixas etárias, que possa nortear os programas de intervenção.

5. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que no grupo estudado a prevalência da desnutrição crônica foi maior do que da desnutrição aguda e foi encontrado maior déficit de estatura entre as meninas.

Para déficits de peso, não houve diferença entre os sexos, e em ambos os sexos houve maior quantidade de crianças com déficits de estatura nas idades mais jovens.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, L. A. Antropometria nutricional: uso de dados de peso e altura na avaliação do estado nutricional de crianças com menos de 10 anos de idade. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 7-16, 1988.
- _____ Índices antropométricos e estado nutricional de escolares de baixa renda de um município do estado do Rio de Janeiro (Brasil): um estudo piloto. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 221-229, 1989.
- BARROS, A. A.; BARROS, M. B. A.; MAUDE, G. H.; ROSS, D.A.; DAVIES, P. S. W. & PREECE, M. A. Evaluation of the nutritional status of 1st-year school children in Campinas, Brasil. *Annals of Tropical Paediatrics*, v.10, n.1, p.75-84, 1990.
- BATISTA FILHO, M. & SHIRAIWA, T. Indicadores de saúde para um sistema de vigilância nutricional. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.105-116, 1989.
- CONTRERAS, M. L.; ESCOBAR, G. T.; COUPAL, N. F.; JIMENEZ, M. L. & CASTELANO, H. M. Estudios comparativos de la statura y idade de la menarquia segun estrato socioeconômico en Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Guatemala, v. 31, n. 4, p. 740-757, 1981.
- HONGO, T.; SUZUKI, T.; OHBA, T.; KARITA, K.; DEJIMA, Y.; YOSHINAGA, J.; TOGO, M.; ISHIDA, H.; SUZUKI, H. & HISATSUNE, E. Nutritional assessmt of a group of Japanese elementary school children in Toyko: which especial emphasis on growth, anemia and obesity. *Journal of Nutrition Science and Vitaminology*, Tokyo, v. 38, n. 2, p.177-196, 1992.

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição: perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos*. Brasília : Ministério da Saúde, 1990a. 59p.

_____. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição: resultados preliminares*. Brasília : Ministério da Saúde, 1990b. 35p.

LEI, D. L. M.; CHAVES, S. P.; STEFANINI, M. L. R.; LERNER, B. R. & ARRUDA, S. C. Estudo em escolares de Barueri (SP): estatura, rendimento escolar e suplementação alimentar. *Revista da Nutrição da PUCCAMP*, Campinas, v.5, n.1, p.43-69, 1992.

MONTEIRO, C. A. Critérios antropométricos no diagnóstico da desnutrição em programas de assistência à criança. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 209-217, 1984a.

_____. Recentes mudanças propostas na avaliação antropométrica do estado nutricional infantil: uma avaliação crítica. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 56-63, 1984b.

_____; BENÍCIO, M. H. D.; ZUÑIGA, H. P. P. & SZARFARC, S. C. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP (Brasil), 1984/1985: antropometria nutricional. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 446-453, 1986a.

_____; _____; _____ & _____. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP (Brasil), 1984/1985: aspectos metodológicos, características sócio-econômicos e ambiente físico. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 435-445, 1986b.

_____. Coleta e análise da altura dos alunos ingressantes nas escolas de primeiro grau do país: uma proposta para um sistema nacional de acompanhamento do estado de saúde e nutrição da população. *Jornal de Pediatria*, São Paulo, v. 65, n. 3, p. 89-92, 1988.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Medición del cambio del estado nutricional: directrices para evaluar el efecto nutricional de programas de alimentación suplementaria destinada a grupos vulnerables*. Ginebra : OMS, 1983. 105p.
- SAITO, M. I. *Estado nutricional de adolescentes do subdistrito do Butantã, São Paulo, Brasil: indicadores antropométricos, sócio-econômicos e maturação sexual*. São Paulo, 1990. 207p. Tese (Doutorado em Pediatria) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. 1990.
- SANT'ANNA, A.R. Epidemiologia da desigualdade. In: VICTORA, C.G.; BARROS, F.C. & VAUCHAN, J. P. *Epidemiologia da desigualdade*. São Paulo : Hucitec, 1988. p.85-116.
- SUTPHEN, J.L. Growth as a measure of nutritional status. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, New York, v. 4, n. 2, p.169-181, 1985.
- VEIGA, G.V. *Contribuição ao estudo da obesidade em adolescentes do sexo feminino: uma avaliação comparativa entre dois níveis sócio-econômicos*. São Paulo, 1992. 163p. Tese (Doutorado em Biologia Molecular) - Escola Paulista de Medicina. 1992.
- WATERLOW, J. C.; BUZINA, R.; KELLER, W.; LANE, J. M.; MICHAMAN, M. Z. & TANNER, J. M. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups all children under the age of 10 years. *Bulletin of the World Health Organization*, Geneva, v. 55, n. 4, p. 489-498, 1977.

**Recebido para publicação em 10 de outubro de 1994
e aceito em 1 de junho de 1995.**