

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 0 A 10 ANOS COM SOBREPESO E OBESIDADE ATRAVÉS DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

THE USE OF BODY MASS INDEX TO ASSESS NUTRITIONAL STATUS IN CHILDREN

EL USO DEL ÍNDICE DE LA MASA DEL CUERPO DE DETERMINAR ESTADO ALIMENTICIO EN NIÑOS

Andreia Araújo Lima Torres¹

Rosemeire Aparecida Victoria Furumoto²

Elioenai Dornelles Alves³

Resumo

Objetivo: Avaliar o estado nutricional das crianças atendidas no ambulatório de pediatria do Hospital Universitário de Brasília, utilizando-se para a classificação, o Índice de Massa Corporal.

Métodos: Estudo transversal, com crianças de 2 a 10 anos, usuárias do serviço do ambulatório de pediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB). Para a avaliação antropométrica das crianças foram aferidos peso e estatura. Para classificação do estado nutricional das mesmas o IMC foi comparado ao referencial NCHS (2000), sendo diagnosticadas como baixo peso aquelas com o Percentil (p) < 5 de acordo com o índice IMC/idade, excesso de peso $p > 85$ e obesidade $p > 95$. O Estado Nutricional das mães foi classificado de acordo com os pontos de corte para IMC estabelecidos para adultos pela OMS, em 1995.

Resultados: Das 123 crianças selecionadas para o estudo, 53,6% eram do sexo feminino (n= 66) e 46,4% do sexo masculino (n=57). Dentre as crianças atendidas 17,89% (n=22) encontravam-se com baixo peso e 13% (n=16) com excesso de peso (sobrepeso ou obesidade). Dentre as mães, 56,8% eram eutróficas, 6,3% eram baixo peso, 26,84% sobrepeso e 10,05% obesas. A chance de ocorrência de excesso de peso em crianças foi 2,64 maior em mães com excesso de peso.

Conclusão: O IMC tem sido apontado como o melhor procedimento para verificação de gordura corporal em populações, em decorrência de sua fácil utilização, da boa precisão e confiabilidade, possuindo também a vantagem de possibilitar a comparação entre crianças e adultos. Porém, o mesmo não é capaz de diagnosticar crianças com baixa estatura, um problema ainda freqüente na população brasileira. Foram encontradas altas prevalências de déficit e de excesso de peso nas crianças e em suas mães. Estes resultados indicam a necessidade de se considerar programas que foquem os diferentes problemas nutricionais da população brasileira através de educação nutricional, estímulo à atividade física e acesso à alimentos saudáveis.

Descritores: IMC, avaliação nutricional, infância, adolescência

Abstract

Objective: Evaluate the nutritional status of low income children from 0 to 10 years and their mothers using the Body Mass Index (BMI).

Methods: Percentiles were used to classify BMI in children. Mothers were classified comparing their BMI value according to the WHO criteria.

Results: It was observed in children 17.89% underweight and 13% overweight. 6.3% of their mothers were underweight and 36.84% were overweight. The chance of a child to be overweight was 2.64 times higher if the mother was also overweight.

Conclusion: BMI is a useful tool to assess and compare nutritional status in children and adults. Its disadvantage is the fact that it is can not be used to classify the stunted population. The group evaluated in this study presented high prevalence of underweight and overweight. Therefore interventions and public policies must address both problems.

Key-words: BMI, nutritional status, infancy, adolescence

Resumen

Objetivo: Evaluar el estado alimenticio de niños que pertenecen a estatus sociales bajos. Con edades comprendidas entre 0 y 10 años, y de sus madres usando el índice de la masa corporal (BMI).

Métodos: Los porcentajes fueron utilizados para clasificar el BMI de los niños. Clasificaron a las madres según la comparación de su valor de BMI aplicando los criterios del WHO.

Resultados: Fue observado que el 17.89% de los niños presentaban un peso insuficiente y exceso de peso el 13%. EL 6.3% de sus madres estaba bajo el umbral de peso normal y 36.84% sufrían sobrepeso. La probabilidad de un niño de sufrir sobrepeso era de 2.64 veces más, si la madre lo padecía.

Conclusión:

El BMI es una herramienta útil para determinar y para comparar el estado alimenticio de niños y adultos. Su desventaja es el hecho de que no puede ser utilizada para clasificar a la población con problemas de crecimiento. El grupo evaluado en este estudio ha presentado un alto predominio de peso insuficiente y de sobrepeso. Es por esto que, los interventores públicos y la política social deberían tratar ambos problemas.

Palabras claves: BMI, estado alimenticio, infancia, adolescencia

Introdução

O crescimento infantil é internacionalmente reconhecido como um importante indicador de saúde pública¹. A avaliação antropométrica é essencial para avaliar se o crescimento das crianças está se afastando do padrão esperado. Quanto maior o número de indivíduos avaliados e quanto mais seriada forem as avaliações, mais intervenções precoces podem ser instituídas, certamente melhorando a qualidade de vida da população de forma geral².

A antropometria apresenta como vantagens o fato de ser não-invasiva, de baixo custo e relativamente fácil de obter, além de conseguir detectar desvios nutricionais antes do aparecimento de indicadores bioquímicos e sinais clínicos^{3,4}.

Várias metodologias foram propostas para a avaliação do estado nutricional em crianças utilizando-se a antropometria^{4,5,6}. A avaliação do crescimento envolve comparação de medidas físicas observadas com valores de referência expressos em tabelas e curvas⁷. Em crianças, três índices são usualmente utilizados para tal finalidade: peso/idade, altura/idade e peso/altura. Estes índices são comparados com curvas de referência como as do National Center for Health Statistics – NCHS⁸, adotados pela OMS⁴. Os resultados assim obtidos podem ser expressos como escores Z, percentis ou percentuais de mediana⁴

Outra classificação do estado nutricional de crianças é o Índice de Massa Corporal (IMC). O mesmo deve ser comparado à padrões de referência como a do NCHS. Os indivíduos são classificados com baixo peso quando seu IMC é inferior ao percentil 5, com sobrepeso quando o IMC encontra-se entre os percentis 85 e 95, e com obesidade, quando acima do percentil 95^{5,11,12,17}, em relação à população de referência.

Estudos demonstraram que além de mais prático e fácil de se determinar, o IMC apresenta uma boa concordância com o percentual de gordura corporal estimado por dobras cutâneas em crianças e adolescentes^{5,19, 33, 34}. Com a finalidade de identificar precocemente o risco de obesidade, o IMC deve ser avaliado minimamente durante duas faixas etárias, durante as idades dentre 4 e 6 anos, quando o IMC aumenta em decorrência da repleção nutricional que ocorre com a finalidade de preparar o corpo para o estirão, e durante a adolescência, quando o percentual de gordura corporal aumenta secundariamente ao desenvolvimento pubertário¹⁵.

Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional das crianças atendidas no Hospital Universitário de Brasília, utilizando-se para a classificação, o IMC e o referencial NCHS (2000)¹³.

Métodos

Estudo transversal, com amostra de conveniência de crianças de 2 a 10 anos, usuárias do serviço do ambulatório de pediatria do Hospital Universitário de Brasília, no período de setembro/2004 a março/2005. A amostra foi calculada no programa Epi-Info e resultou em 119 crianças. O cálculo do tamanho amostral foi obtido utilizando-se um nível de significância de 5%, um nível de confiança de 95% e um nível de precisão relativa de 10%, como sugerido pelo Consenso Latinoamericano de Obesidade¹⁴.

Para a avaliação antropométrica das crianças foram aferidos peso e estatura. As crianças foram medidas e pesadas, utilizando-se balança balança digital filizola com capacidade de 100Kg e intervalo de 100 gramas, disponível na sala de antropometria do ambulatório do HUB. Medidas de altura foram tomadas em pé, utilizando-se antropômetro infravermelho da marca Soehnle (Alemanha), com leitura digital em centímetro, obtida diretamente no visor eletrônico.

Para classificação do estado nutricional foram utilizados os pontos de corte propostos por Must e colaboradores (1991)⁵, para IMC (P/A^2), os quais classificam o indivíduo como baixo peso quando o percentil (p) é inferior a 5, excesso de peso quando $p > 85$ e obesidade quando $p > 95$, comparado a uma população de referência. Para este estudo foi utilizado o NCHS 2000. Uma vez que este padrão de referência para IMC inicia-se aos 24 meses de idade, os critérios de inclusão no estudo foram crianças saudáveis com idade entre 24 e 119 meses.

Foi também aplicado um questionário sobre estilo de vida e condições sócio-econômicas que englobava perguntas sobre renda familiar, escolaridade da mãe, estado nutricional materno e atividade física. O Estado Nutricional das mães foi classificado de acordo com os pontos de corte para IMC estabelecidos para adultos pela Organização Mundial de Saúde, em 1995 (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação do Estado Nutricional de adultos.

Classificação	Diagnóstico
$IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$	Magreza
$IMC \geq 18,5 \text{ Kg/m}^2 \text{ e } < 25 \text{ Kg/m}^2$	Eutrofia
$IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2 \text{ e } < 30 \text{ Kg/m}^2$	Pré-obesidade
$IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$	Obesidade

Fonte: Adaptado de OMS, 1995⁴.

Os dados de antropometria foram compilados no programa Epi Info versão 6.04 e analisados no programa SPSS 13.0 (2003).

O resultado foi expresso como *odds ratio* (OR) para avaliar a relação entre o estado nutricional das mães e de seus filhos. Foram considerados significativos valores de p inferiores a 5%.

O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília (UnB) e as mães assinaram termo de consentimento livre e esclarecido para que seus filhos pudessem participar do estudo.

Resultados

Das 185 crianças participantes do estudo, 62 foram excluídas da amostra por terem idade inferior a 2 anos, resultando em 123 crianças. Dentre as crianças selecionadas para o estudo, 53,6% eram do sexo feminino (n= 66) e 46,4% do sexo masculino (n=57). A renda média familiar foi de 2,5 salários mínimos \pm 2,17DP. Apenas 8% das crianças praticavam atividade física programada regularmente.

Dentre as crianças atendidas 17,89% (n=22) encontravam-se com baixo peso e 13% (n=16) com excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) (TABELA 1).

TABELA 1 – Diagnóstico nutricional de crianças de 2 a 10 anos atendidas no ambulatório de pediatria do HUB (2004/2005).

INDICADOR	SEXO		TOTAL	
	Feminino	Masculino		
Baixo Peso	n	13	9	22
	%	19,7	15,79	17,89
Eutrofia	n	43	42	85
	%	65,15	73,68	69,11
Sobrepeso	n	8	2	10
	%	12,12	3,51	8,13
Obesidade	n	2	4	6
	%	3,03	7,02	4,88
Total	N	66	57	123
	%	53,6	46,4	100

A frequência de baixo peso e sobrepeso foi maior no sexo feminino, enquanto a frequência de obesidade foi maior no sexo masculino (Gráfico 1).

O diagnóstico nutricional das mães (Gráfico 2), obtido pelo IMC evidenciou 56,8% de eutrofia, 6,3% de magreza, 26,84% de pré-obesidade e 10,05% de obesidade.

GRÁFICO 1 – Diagnóstico nutricional de crianças de 2 a 10 anos atendidas no ambulatório de pediatria do HUB (2004/2005).

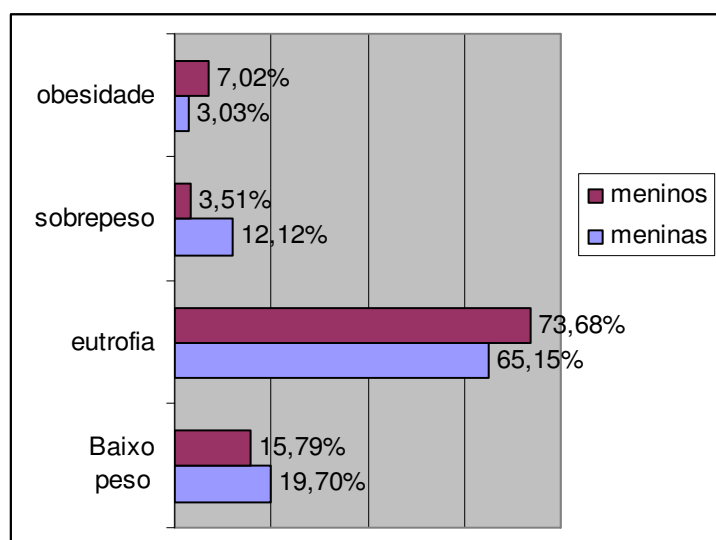


GRÁFICO 2 – Diagnóstico nutricional das mães das crianças atendidas no ambulatório de pediatria do HUB (2004/2005).

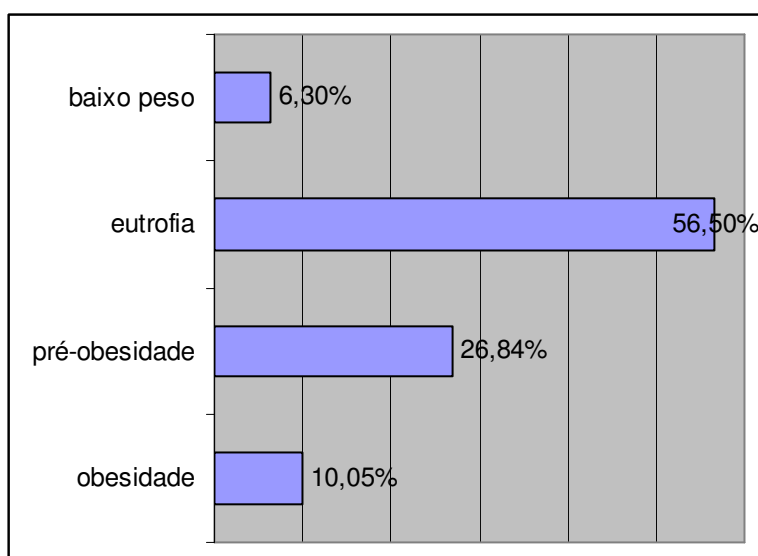


TABELA 2 – Risco de excesso de peso na família (2004/2005).

Estado Nutricional da mãe	Estado Nutricional da Criança	
	Excesso de peso	Eutrofia
Excesso de peso	13	59
Eutrofia	9	108
Estimativa de risco	Valor	95% Intervalo de confiança
		Menor Maior

Odds Ratio	2,64	1,07	6,55
------------	------	------	------

A análise *odds ratio* (OR) entre o estado nutricional das mães e filho demonstrou que a chance de ocorrer 1 filho com excesso de peso, quando a mãe também tem excesso de peso (pré-obesidade ou obesidade) é 2,64 vezes maior do que quando a mãe é eutrófica (Tabela 2).

Discussão

Apesar de bastante utilizadas e indicadas pela OMS para a avaliação de crianças, os índices Peso/Estatura e Estatura/Idade têm o uso inviabilizado quando o referencial proposto pelo NCHS é adotado, uma vez que existe um limite de estatura em ambas as curvas¹⁶, o que faz com que o IMC torne-se o método de preferência para classificação do Estado Nutricional acima de determinados valores. Apesar de menos sensível que as dobras cutâneas, o IMC é amplamente utilizado para o diagnóstico nutricional de adultos⁶, podendo também ser empregado em crianças e adolescentes, mediante a utilização do critério de distribuição percentilar proposta por MUST e colaboradores (1991)⁵. Nestas faixas etárias o IMC é menor do que nos adultos, variando com a idade¹⁷, mesmo assim os pontos de corte do IMC para crianças e adolescentes correlacionam-se àqueles dos adultos para sobrepeso e obesidade, os quais são bons indicadores de risco para eventos adversos de saúde¹⁸. Giugliano e Melo (2004)¹⁹ em estudo na cidade de Brasília com 528 escolares conseguiram demonstrar boa concordância do IMC com o percentual de gordura corporal estimado pelo somatório das dobras cutâneas.

Como vantagens, o IMC apresenta ainda baixo custo, fácil determinação, reprodutibilidade e alta confiabilidade^{20,21}, além de ser a melhor estimativa de adiposidade disponível para propósitos de saúde pública, uma vez que se correlaciona bem com indicadores de doenças cardiovasculares e metabólicas futuras e tem a habilidade de prever eventos de saúde adversos²².

Importante é salientar que, apesar da discussão sobre os melhores métodos e pontos de corte para avaliar a obesidade infantil continuarem, não podemos nos desviar da urgência de combater o problema da obesidade^{19,23}, visto que independentemente dos pontos de corte utilizados, os valores de IMC vêm aumentando em todo mundo na população pediátrica²².

Uma das limitações do uso das referências do NCHS são: uso apenas para idades superiores a 2 anos, deficiência que será sanada com o lançamento das novas curvas propostas pela OMS em 2006²⁴. Outra limitação é o não diagnóstico das crianças com déficit de estatura (*stunting*), que ainda é preocupante na população brasileira e pode ser ignorado e não receber a devida importância de ações de intervenção precoce caso o IMC seja o único referencial para a classificação de crianças. Em estudo na cidade de Porto Alegre (RS) foi encontrado uma frequência de 6,8% de crianças de 0 a 5 anos com baixa estatura²⁵. No Rio Grande do sul, a

prevalência de *stunting* entre crianças com idades entre 6 e 59 meses foi ainda maior, 25,9%, em crianças de baixa renda¹⁰. Em São Paulo a freqüência em crianças de baixa renda com faixa etária de 4 a 84 meses foi similar: 7%²⁶. Em Brasília, estudo de 2001, evidenciou prevalência de *stunting* de 4,4% nesta faixa etária²⁷, e de 4,9% em crianças de 0 a 12 meses atendidas em centro de saúde²⁸.

A prevalência encontrada de baixo peso (17,89%) e excesso de peso (13%) nas crianças atendidas foi mais alta do que esperada para a população de referência (2,3%)⁴. Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil apontam para uma queda no número de crianças afetadas pelo baixo peso e um aumento do excesso de peso infantil. A Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), utilizando o IMC como índice para o diagnóstico nutricional de crianças de 6 a 9 anos observou que a prevalência de excesso de peso triplicou entre 1974 e 1997, passando de 4,9% para 17,4%, sendo maior na área urbana e em meninas. Já o baixo peso caiu, nesta faixa etária, de 12,3% para 6,1%²⁹. Em estudo realizado na cidade de Brasília (DF) com escolares de 6 a 10 anos, foi observada uma menor prevalência de baixo peso (2,8%), porém prevalências também altas de sobrepeso (14,6%) e de obesidade (5,5%), sendo a freqüência de sobrepeso mais alta nas meninas e a de obesidade mais alta nos meninos¹⁹. Em Florianópolis (SC), estudo com crianças de 7 a 10 anos, também encontrou prevalências elevadas de sobrepeso (17,9%) e obesidade (6,7%)³⁰, assim como foi observado em crianças de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, onde a prevalência de sobrepeso foi diagnosticada em 19,7% em meninos e em 17,3% em meninas e a prevalência de obesidade em 17,5% e 9,3%, respectivamente entre os sexos³¹. Estes resultados apontam para a necessidade de intervenções imediatas a fim de se minimizar o risco de complicações futuras.

Conclusões

As prevalências encontradas tanto de déficits quanto de excesso de peso foi maior do que a esperada para a população de referência tanto dentre as crianças quanto dentre suas mães. Estes achados indicam a necessidade de se considerar a avaliação de programas estruturais para geração de renda a fim de garantir o acesso a alimentos saudáveis e nutritivos, assim como a implementação de programas de promoção da saúde que enfoquem a reeducação alimentar e a prática de atividade física precocemente, com o intuito de combatermos os problemas nutricionais existentes no Brasil. O acompanhamento pré-natal das mães também é essencial a fim de prevenir problemas durante a gestação além de conscientizá-las a cerca de tópicos fundamentais para a promoção da saúde de suas famílias, como a prática de aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida, a alimentação a ser seguida por elas durante a lactação, o processo de introdução da alimentação complementar, além da importância da alimentação equilibrada durante todas as fases da vida.

Apesar de o IMC apresentar limitações de uso, principalmente quanto a verificação da composição corporal, e quanto ao não diagnóstico de indivíduos com déficits de estatura, o mesmo tem sido apontado como um procedimento adequado para pesquisas onde se objetiva estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade em populações. Tendo em vista sua fácil utilização, precisão e confiabilidade, inclusive em crianças, pode ser utilizado para identificar aqueles em risco para obesidade, em estágios nos quais as intervenções podem ser mais eficientes.

Referências

- 1 - de Onis M, Blössner M. The World Health Organization Global Database on Child Growth and Malnutrition: methodology and applications. *International Journal of Epidemiology*. 2003;32:518–526.
- 2 - Mello ED. O que significa a avaliação do estado nutricional? *J. Pediatr*. 2000; 78(5): 357-358.
- 3 - de Onis M. Measuring nutritional status in relation to mortality. *Bulletin of the World Health Organization*. 2000; 78 (10): 1271-1371.
- 4 - WHO Expert Committee on Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry Physical status: report of a WHO expert committee. WHO technical report series; 854. 439p. 1995.
- 5 - Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr*. 1991; 53:839-846.
- 6 - Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1240. 1243.
- 7 – Soares NT. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. *Rev. Nutr.*2003;16(1):93-104.
- 8 – Victora CG, Gigante DP, Barros AJD, Monteiro CA, Onis M. estimativa de prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. *Rev.Saúde Pública*. 1998; 32(4): 321-327.
- 9 – WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull World Health Organ* 1986; 64: 929-41.
- 10 - Post CLA, Victora CG, Barros AJD. Entendendo a baixa prevalência de déficit de peso para estatura em crianças brasileiras de baixo nível sócio-econômico: correlação entre índices antropométricos. *Cad. Saúde Pública*. 2000; 16(1):73-82.
- 11 – Eissa MAH, Gunner KB. Evaluation and management of obesity in children and adolescents. *Journal of Pediatric Health Care*. 2004; 18(1): 35-38.

- 12 – Flegal KM, Wei R, Ogden C. Weight-for-stature compared with body mass-index-for-age growth charts for the United States from the Centers for Disease Control and Prevention. *Am. J. Clin Nutrition*. 2002; 75(4):761-766.
- 13 - Centers For Disease Control and Prevention and National Center For Health Statistics. 2000 CDC growth charts: United States [online] Hyaltsville; 2002a. [http:// www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts). Acesso: 11/02/2005.
- 14 - ABESO. Consenso Latino-Americano em Obesidade [periódico eletrônico] 1998 [citado em 2005 Jul 24]. Disponível em <http://www.abeso.org.br/pdf/consenso.pdf>.
- 15 – Dietz WH. Periods of risk in childhood for the development of adult overweight – What do we need to learn? *J. Nutrition*. 1997; 132: 191-193.
- 16 - Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn MA, Flegal KM, Mei Z, Wei R, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL. 2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and Development. *National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 11*. 2002; 246. 201 p.
- 17 – Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee recommendations. *Pediatrics*. 1998; 102(3): e29.
- 18 - Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Rússia. *Am J Clin Nutr*. 2002; 75: 971-977.
- 19 - Giugliano R, Melo ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *J. Pediatria*. 2004; 80 (2):129-134.
- 20 – Rosner B, Prineas R, Loggie J, Daniels SR. Percentiles for body mass index in U.S. children 5 to 17 years of age. *J.Pediatr*. 1998; 132(2): 211-222.
- 21 - Gahagan S. Child and Adolescent Obesity. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2004; 34: 6-43. 22 - Hall DMB, Cole TJ. What use is the BMI? *Arch Dis Child*. 2006; 91: 283-286.
- 23 – Chin S; Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. *British Medical Journal*. 2001; 322: 24-26.
- 24 - WHO child growth standards : length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-forheight and body mass index-for-age : methods and development. 336p. 2006. http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf. Acesso: 06/05/2006.

- 25 - Aerts D, Drachler ML, Giugliani ERJ. Determinants of growth retardation in Southern Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2004;20 (5):1182-1190.
- 26 - Fisberg RM, Marchioni DML, Cardoso MRA. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças freqüentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2004; 20(3):812-817.
- 27 – Furumoto RAV, Gubert MB, Souza MCG, DeBoni M. . Práticas Alimentares de Crianças de 0 a 12 Meses que Comparecem aos Centros de Saúde de Brasília. In: VI Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, 2001, Florianópolis. Anais do VI Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, 2001. v. 1. p. 241-241.
- 28 – Furumoto RAV, Souza MCG. Estado Nutricional de Lactentes Atendidos nos Centros de Saúde da Regional Norte - Brasília, DF. In: III Congresso de Pediatria de Brasília, 2001, Brasília. Anais do III Congresso de Pediatria de Brasília, 2001. v.1. p. 16-16.
- 29 – Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2003; 49: 162-166.
- 30 - Soar C, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Grosseman S, Luna MEP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004; 4(4):391-397.
- 31 - Ronque VER, Cyrino ES, Dórea VR, Júnior HS, Galdi EHG, Arruda M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Nutr*. 2005; 18(6): 709-717.
- 32 - Sigulem DM, DeVincenzi MU, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J. Pediatr*. 2000; 76:275S-284.
- 33 – Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am. J. Clin. Nutr*. 2002; 75: 978-985.
- 34 – Zambon MP, Zanolli ML, Marmo DB, Magna LA, Guimarey LM, Morcillo AM. Correlação entre o índice de massa corporal e a prega cutânea tricipital em crianças da cidade de Paulínia. São Paulo, SP. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2003; 49(2): 137-140.

Nota:

Andreia Araújo Lima Torres¹ - Nutricionista, Mestre, Professora do Departamento de Nutrição da Faculdade JK, Brasília – DF. Endereço: quadra 209 lote 2 bloco A apartamento 403. Águas Claras – DF. CEP 71790230. e-mail: andreiat@gmail.com

Rosemeire Aparecida Victoria Furumoto² - Nutricionista, Doutora, Professor Adjunto do Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília, **Brasília – DF. E-mail: rosemeirev@gmail.com, victoria@unb.br**

Elioenai Dornelles Alves³ - Enfermeiro, Doutor, Professor Titular do Departamento de Enfermagem da Universidade de Brasília, Brasília – DF. E-mail: elioenai@unb.br