



Estado Nutricional de Escolares da Rede de Ensino de um Município do Vale do Paraíba do Sul (SP)

Gysele Cristina Vilela de Moura Nascimento¹

Hermínia Yohko Kanamura²

Alexandra Magna Rodrigues³

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional e caracterizar a situação sociodemográfica de escolares, matriculados na 1ª série da rede de ensino de um município do Vale do Paraíba do Sul (SP). Métodos: Estudo epidemiológico, no qual foi realizada avaliação antropométrica (peso, estatura e circunferência abdominal), e o estado nutricional foi classificado segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (2006). A caracterização sociodemográfica foi feita a partir de um questionário. As variáveis numéricas foram apresentadas em média/mediana e as categóricas em valores proporcionais. Resultados: Foram avaliadas 714 crianças, de 6 a 9 anos, de ambos os sexos. A prevalência de déficit de estatura para idade foi de 2,2%. Observou-se excesso de peso em 26,6% das crianças, sendo 17,1% de

¹ Nutricionista especialista em Nutrição em Pediatria pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. E-mail: gyselevilela@hotmail.com.

² Farmacêutica e doutora pela Universidade de São Paulo, Instituto de Ciências Biomédicas. Professora Visitante da Universidade Federal de Alfenas. E-mail: kanamura@usp.br.

³ Doutora em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo e docente do Programa de Pós-graduação em Educação e Desenvolvimento Humano da Universidade de Taubaté – UNITAU. Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210 - Centro - Taubaté - SP - Brasil - CEP 12020-040. E-mail: alexandramrodrigues@yahoo.com.br.

Este projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico sob o número de protocolo 475326/2007-5.

Submissão: 19/06/2014 • Aceite: 25/06/2014

sobrepeso e 9,5% de obesidade. A circunferência abdominal indicou que 25,8% das crianças apresentam risco para doenças cardiovasculares. Conclusão: O processo de transição nutricional, observado nas pesquisas de âmbito nacional, também está presente entre os escolares de um município do Vale do Paraíba do Sul (SP).

Palavras-chave: Antropometria. Estado Nutricional. Crianças.

Nutritional status of schoolchildren of the school system of a city at Vale do Paraíba do Sul (SP)

Abstract

Objectives: Evaluate the nutritional status and characterize the socio-demographic situation of schoolchildren, matriculated at first grade of the school system of a city at Vale do Paraíba do Sul/SP. **Methods:** Epidemiological study, which was performed an anthropometric assessment (weight, height and waist circumference), and nutritional status was classified according to criteria of the World Health Organization (2006). The sociodemographics characterization was made from a questionnaire. Numerical variables were presented as mean/median values and categorical ones by proportional values. **Results:** It was evaluated a total of 714 children, from 6 to 9 years-old, from both sexes. The prevalence of low height deficit by age was 2.2%. It was noticed excess of weight in 26.6% of children, being 17.1% of overweight and 9.5% of obesity. The waist circumference indicated that 25.8% of children presents risk to cardiovascular diseases. **Conclusion:** The nutritional transition process observed in the local surveys, is also present between schoolchildren of a city at Vale do Paraíba do Sul/SP.

Keywords: Anthropometry. Nutritional Status. Children.

Introdução

O crescimento e desenvolvimento humano é condicionado pela herança genética, porém é altamente influenciado pelas condições ambientais, tanto fisicamente (clima, altitude), como também socialmente,

principalmente no que se refere às doenças e à nutrição, modulando o fenótipo (ZEFERINO et al, 2003; NEVES et al, 2006).

Sendo a avaliação do crescimento importante para se conhecer a saúde, tanto do indivíduo, quanto da coletividade, instituições internacionais de saúde, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), e nacionais, como o Ministério da Saúde (MS) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), a partir do reconhecimento da importante influência que as condições de vida exercem sobre o crescimento, preconizam o acompanhamento do crescimento como atividade de rotina na atenção à criança (ZEFERINO et al, 2003).

A condição de saúde e a composição corporal de um indivíduo, provenientes da ingestão e da utilização biológica de nutrientes no decorrer de sua vida, define o estado nutricional (FERREIRA et al, 2002).

Nutrição e crescimento estão intrinsecamente associados, visto que, crianças que não tiverem suas necessidades básicas adequadamente atendidas não conseguem alcançar seus potenciais genéticos de crescimento (CUERVO et al, 2005).

Modificações significativas têm ocorrido nos padrões dietéticos e nutricionais de populações, sendo parte de um processo designado de transição nutricional, caracterizado basicamente pela redução dos déficits nutricionais e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade. Esse processo, embora atinja a população como um todo, diferencia-se em momentos e em intensidade, conforme o nível socioeconômico considerado (GUIMARÃES E BARROS, 2001).

No Brasil, está ocorrendo uma progressiva redução da prevalência das formas moderadas e graves de desnutrição infantil, que vem sendo evidenciada nas pesquisas nacionais realizadas respectivamente nos anos 1974, 84 e 89 (GALLO et al, 2000) e confirmada na cuidadosa comparação dos resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002-2003 e 2008 -2009 com resultados dos inquéritos anteriores ratificando a contínua redução da

desnutrição infantil no País ao longo das três últimas décadas (BRASIL, 2004; 2010).

O número crescente de casos de obesidade em crianças e adolescentes na maior parte dos países tem se tornado um dos mais significativos problemas nutricionais da atualidade. A obesidade é vista freqüentemente mesmo em nações em desenvolvimento, nas quais existem regiões e grupos sociais submetidos a contextos de fome e desnutrição (GUIMARÃES et al, 2006).

A quantidade total de gordura, o excesso de gordura em tronco ou região abdominal e o excesso de gordura visceral estão associados à ocorrência de doenças crônica não-transmissíveis. A obesidade, já na infância, está relacionada a várias complicações, como também a uma maior taxa de mortalidade na vida adulta. Essas complicações podem ser articulares, cardiovasculares, cirúrgicas, endócrino metabólicas, gastrintestinais, neoplásicas, respiratórias e psicossociais (MELLO et al, 2004).

A utilização de medidas antropométricas na avaliação do estado nutricional tem se tornado o modo mais prático e de menor custo para análise de indivíduos e populações, tanto em ações clínicas como em monitoração de tendências (CONDE E MONTEIRO, 2006). A importância da avaliação do estado nutricional é dada pela sua influência decisiva sobre os riscos de morbimortalidade, crescimento e desenvolvimento infantil (CUERVO et al, 2005).

Evidenciam-se vantagens em analisar o estado nutricional de crianças a partir dos ambientes que elas frequentam, como creches e escolas, tornando possível verificar a distribuição dos distúrbios nutricionais, de monitorar desigualdades sociais em saúde e, especialmente, identificar as necessidades de implementação de ações específicas e diferenciadas de nutrição e saúde (GUIMARÃES et al, 2006).

O objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional e caracterizar a situação sociodemográfica de escolares, matriculados na 1ª série da rede de ensino de um município do Vale do Paraíba do Sul (SP). Tal

estudo, além da verificação da prevalência de distúrbios nutricionais da população infantil, fornece dados de extrema importância ao município, uma vez que reflete em larga escala a realidade do estado nutricional dos escolares, possibilitando a elaboração de políticas públicas de saúde e nutrição para crianças em idade escolar.

Métodos

O presente estudo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Taubaté sob o protocolo de número 192/08 e financiado pelo CNPq sob o número de protocolo 475326/2007-5.

O município em questão situa-se na região central do Vale do Paraíba Paulista, região leste do Estado de São Paulo. O Município tem ao norte a Serra da Mantiqueira e ao sul a Serra do Mar. É cortado pela Rodovia Presidente Dutra, que liga as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. A economia municipal é baseada, principalmente, na agricultura, indústria e comércio (PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA, 2009). A cidade possui área territorial de 730Km², com aproximadamente 136 mil habitantes. Apresenta Produto Interno Bruto (PIB) per capita de 20,828 (IBGE, 2007) e Índice de Desenvolvimento Humano-Municipal (IDH-M) de 0,815 (ONU, 2009). Possui 31 escolas municipais com 1714 alunos matriculados na 1ª série do Ensino Fundamental no ano de 2008.

Com delineamento transversal, este trabalho realizou avaliação antropométrica em escolares, de ambos os sexos, da rede pública municipal, no período de agosto a dezembro de 2008.

Foram incluídas no estudo todas as crianças, de 6 a 9 anos, ingressas na 1ª série do Ensino Fundamental, cujas mães ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os responsáveis pelos alunos foram convidados a assistir uma palestra explicativa sobre o projeto e então receberam o TCLE. Aqueles que não compareceram à palestra, o recebiam através das professoras. Este procedimento visou esclarecer a

importância da participação da criança no projeto para promover maior adesão.

Foram excluídas da pesquisa crianças portadoras de patologias que poderiam interferir no estado nutricional, evitando assim um resultado falso-positivo ou falso-negativo, como também aquelas que, no dia marcado para avaliação, faltaram ou por algum motivo não quiseram participar.

A identificação das crianças foi feita com base nas listas de matrículas cedidas pela Secretaria Municipal de Educação. O cálculo da idade foi feito a partir da data de nascimento e da data da avaliação antropométrica.

As medidas de peso, estatura e circunferência abdominal foram coletadas por três estudantes do curso de nutrição previamente treinadas na técnica antropométrica. Duas estudantes ficaram responsáveis por avaliar sempre as mesmas medidas e a terceira estudante por realizar as anotações. Os critérios para aferição de peso e estatura foram de acordo com WHO (1995) e os critérios para circunferência abdominal segundo Costa (2001).

As medidas foram feitas com a utilização dos seguintes equipamentos: estadiômetro *Sanny®* com sensibilidade de 0,5cm; balança *Tanita®* com capacidade de 150kg e sensibilidade de 100g e fita métrica *Sanny®* flexível inextensível com sensibilidade de 0,1cm.

Os indicadores utilizados para avaliação do estado nutricional foram escore Z de estatura para idade (Z_{EI}) e de IMC para idade (Z_{MC}), sendo os resultados relacionados ao padrão antropométrico de referência proposto pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2006).

Os escolares que apresentaram $Z_{MC} < -2$ foram identificados como magreza. As crianças classificadas no intervalo de $-2 \leq Z_{MC} \leq 1$ foram identificadas como eutróficas. O intervalo de $1 \leq Z_{MC} \leq 2$ identifica crianças com sobrepeso e $Z_{MC} > 2$ identifica crianças com obesidade (WHO, 2006).

Quanto ao escore Z de estatura para idade (Z_{EI}), os escolares que apresentaram $Z_{EI} < -3$ foram identificados em situação de muito baixa estatura para a idade. O intervalo de $-3 \leq Z_{EI} \leq -2$ é para indicação de baixa

estatura para idade e $ZH > -2$ identifica crianças com estatura adequada para idade (WHO, 2006).

Os valores de circunferência abdominal foram relacionados à McCarthy et al. (2001).

Os dados que caracterizam a situação sociodemográfica da população foram adquiridos por meio de um formulário simplificado respondido pelas mães ou responsáveis pelas crianças.

Após a construção do banco de dados com os resultados das avaliações, o processamento e análise dos dados foram realizados com o auxílio do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 12.0.

A análise dos dados obtidos foi realizada, inicialmente, pelo Teste Kolmogorov-Smirnov, visando a identificar a distribuição das variáveis (normal ou não-normal).

As variáveis com distribuição normal foram apresentadas na forma de média e desvio padrão. A descrição das variáveis com distribuição não normal foi realizada por meio da mediana e intervalo de confiança (95%). O teste Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher foi aplicado para verificar a existência de associação entre as variáveis categóricas.

Resultados

Foram visitadas 29 escolas, as quais correspondem a 1678 alunos matriculados, 100% (1678) das crianças foram convidadas a participar, 51% (857) foram autorizadas e 42,8% (719) das crianças foram avaliadas, devido às faltas ou desistências no dia da avaliação. Foram excluídas da pesquisa 04 crianças, resultando numa população de estudo de 714 crianças (42,5%).

Das 714 crianças avaliadas 50,8% (363) são do sexo masculino e 49,2% (351) são do sexo feminino, com idade média de 7,3 anos \pm 0,449 para ambos os sexos, obtendo um grupo de distribuição homogênea.

Com relação às condições sociais pôde-se observar, na Tabela 1, quanto à escolaridade dos pais em que 38,9% das mães e 35,2% dos pais tinham ensino fundamental incompleto e 31,6% das mães e 41,2% dos pais possuíam ensino médio completo, com nível superior ou acima, 6,4% das mães e 4,3% dos pais.

As mães apresentaram idade mediana de 31anos e os pais de 35 anos, com média de 2 filhos por família. Os pais foram vistos, predominantemente, como provedores do lar quando se comparou os 99% deles com 35,6% das mães que trabalhavam.

Tabela 1 – Indicadores socioeconômicos conforme dados dos pais das crianças.

Variáveis	Materna		Paterna	
	N	Mediana (IC95%)	N	Mediana (IC95%)
Idade - anos	675	31 (32,0 – 33,0)	638	35 (35,1 – 36,4)
Nº de filhos	675	2 (2,67-2,92)	-	-
Escolaridade	N=674	%	N=628	%
Não alfabetizado	2	0,3	7	1,1
EF incompleto	262	38,9	221	35,2
EF completo	115	17,0	91	14,5
EM incompleto	39	5,8	23	3,7
EM completo	213	31,6	259	41,2
ES ou mais	43	6,4	27	4,3
Ocupação	N=683	%	N=617	%
Trabalha	243	35,6	611	99,0
Não trabalha	440	64,4	6	1,0

Analisando, na Tabela 2, os índices relacionados à moradia, foi possível verificar valores que refletem favorecimento da população em estudo, como o valor mediano igual a 4 para moradores na mesma residência, 62,4% possuíam casa própria, 71,3% dos pais moravam juntos e 71% das crianças morarem no seio familiar.

Tabela 2 – Indicadores socioeconômicos, segundo as condições de moradia.

Variáveis	n	%
Casa própria	696	
Sim	434	62,4
Não	262	37,6
Pais moram juntos	703	
Sim	503	71,6
Não	200	28,4
Crianças moram com quem	692	
Pais juntos	491	71,0%
Mãe	169	24,4%
Pai	11	1,6%
Guarda compartilhada	3	0,4%
Outros	18	2,6%

Na Tabela 3, de acordo com o índice massa corporal/idade constatou-se que 2,5% da população encontravam-se com baixo peso. Os percentuais de sobrepeso (17,1%) e obesidade (9,5%) somados resultaram em 26,6% da população com excesso de peso, evidenciando o processo de transição nutricional nos escolares.

Tabela 3 – Classificação das crianças avaliadas, segundo o índice de massa corporal/idade, por sexo.

Classificação	Masculino	Feminino	Geral
ZMC <-2 (magreza)	8 (2,2%)	3 (0,9%)	11 (2,5%)
ZMC ≥ -2 e ≤ 1 (eutrofia)	252 (69,4%)	261 (74,4%)	513 (71,8%)
ZMC ≥ 1 e ≤ 2 (sobrepeso)	65 (17,9%)	57 (16,2%)	122 (17,1%)
ZMC > 2 (obesidade)	38 (10,5%)	30 (8,5%)	68 (9,5%)
Total	363 (100%)	351 (100%)	714 (100%)

p>0,05, comparando os sexos

ZMC: Escore z do índice IMC para Idade, calculados com base no padrão de referência da Organização Mundial da Saúde, Geneva 2006.

Com relação à circunferência abdominal, observou-se que 25,8% das crianças apresentavam circunferência que predispõe ao risco de doenças cardiovasculares. De acordo com o sexo, 27,8% dos meninos e 23,6% das

meninas apresentaram circunferência abdominal acima dos valores considerados normais.

Ao classificar o índice estatura/ idade, na Tabela 4, verificou-se que 97,6% da população estavam de acordo com o padrão de referência, sendo que apenas 2,4% estavam abaixo da estatura esperada para idade.

Tabela 4 - Classificação das crianças avaliadas, segundo o índice estatura/ idade, por sexo.

Classificação	Masculino	Feminino	Geral
ZEI < -3 (muito baixa estatura para idade)	1 (0,3%)	0 (0%)	1 (0,14%)
ZEI ≥ -3 e ≤ -2 (baixa estatura para idade)	4 (1,1%)	12 (3,4%)	16 (2,24%)
ZEI ≥ -2 (estatura adequada para idade)	358 (98,6%)	339 (96,6%)	697 (97,62%)
Total	363 (100%)	351 (100%)	714 (100%)

p>0,05, comparando os gêneros

ZEI: Escore z do índice Estatura para Idade, calculados com base no padrão de referência da Organização Mundial da Saúde, Geneva 2006.

Discussão

Na estratificação da população para a realização do presente estudo observou-se dificuldade em obter consentimento de participação das crianças pelos pais/responsáveis, mesmo sendo utilizada uma metodologia detalhada para alcance, obteve-se 51% de termos assinados. Posteriormente, deparou-se com uma realidade preocupante de faltas às aulas, desses 51% apenas 42,8% das crianças estavam presentes para participarem da coleta de dados (8,2% de faltas). Dificuldade esta, que também foi relatada no estudo de Vieira et al. (2008), no Rio Grande do Sul, com índice de falta de 8,1%. No entanto, considera-se relevante a amostragem visto que a mesma representa com fidedignidade 42,5% (714 crianças) de toda a população matriculada na rede municipal de ensino, com alcance de todas as regiões do município, demonstrando resultados que podem contribuir para ampliar o acervo de informações que se tem sobre a situação nutricional dos escolares da cidade.

Com relação às condições sociais pôde-se observar, na Tabela 1, quanto à escolaridade dos pais que 55,9% das mães e 49,7% dos pais possuíam até 8 anos de estudo e 31,6% das mães e 41,2% dos pais tinham ensino médio completo (11anos de estudo), representando proximidade quantitativa nos índices de baixa escolaridade e escolaridade média, o que nos mostra uma população com nível de instrução heterogêneo. Tal observação pode ser complementada ainda pelo percentual de nível superior ou acima, sendo 6,4% para as mães e 4,3% para os pais.

Monteiro et al (2009), comparando duas pesquisas de âmbito nacional (PNDS, 1996 e PNDS, 2007) observaram que a escolaridade materna de pelo menos oito anos de estudo praticamente dobrou no período, de 32% para 61,2%, estando acima da escolaridade materna evidenciada nesse estudo.

Avaliando uma população com nível de escolaridade semelhante em Brasília, DF, Tuma et al. (2005), relatam que 50,9% das mães de pré-escolares possuíam até oito de estudos.

Com resultados contrapostos, Mukherjee et al. (2008), em seu estudo com 760 crianças indianas, relatam que 34,49% das mães e 40,55% dos pais têm nível superior ou mais, porém nessa mesma população o índice de analfabetismo de 1,2% entre as mães é superior ao das mães das crianças do presente estudo (0,3%).

A evidência da transição nutricional em escolares pôde ser constatada através da baixa prevalência de baixo peso, 2,5% da população, e do elevado índice de sobrepeso (17,1%) e obesidade (9,5%), que somados resultam em 26,6% da população com excesso de peso.

O resultado relativo ao índice de baixo peso está de acordo com o esperado para a população, se comparado aos dados coletados na Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006), em crianças de 5 a 10 anos que identificou déficit de 2,5% no índice de peso para idade (P/I), porém segundo a mesma pesquisa de 2008-2009 já revelou aumento de 2,5% para 4% no déficit de peso na população em questão (IBGE, 2010).

Os resultados de sobrepeso e obesidade, se comparados com a POF 2002-2003, estão 10% acima do esperado para o grupo (IBGE, 2006). No entanto, ao se comparar com a pesquisa mais recente (2008-2009), observa-se que os parâmetros nacionais revelaram um salto em 6 anos, de 16,7% de excesso de peso passou para 34,8%, aumento de 208%. Portanto, a população estudada em relação à média nacional, se encontra 8,2% abaixo da média nacional atual (IBGE, 2010).

A obesidade está presente nas diferentes faixas econômicas, no Brasil, principalmente nas faixas de classe mais alta. A classe socioeconômica favorece a obesidade por meio da renda e da ocupação, resultando em padrões comportamentais que afetam ingestão calórica, gasto energético e taxa de metabolismo. Entretanto, à medida que alimentos saudáveis estão menos disponíveis para indivíduos de condições mais restritas, a relação entre obesidade e baixa classe econômica é observada em países em desenvolvimento (GUIMARÃES et al, 2006).

Em um estudo realizado por Ronque et al (2005), envolvendo 511 escolares, de 7 a 10 anos, estudantes de escolas particulares do município de Londrina-PR, observou excesso de peso em 37,2% dos meninos e 26,6% das meninas. Aqui evidenciando, portanto, que o alto nível socioeconômico pode favorecer a prevalência de sobrepeso e obesidade.

O excesso de peso também foi evidenciado em um estudo de Silva et al. (2005) realizado com 511 escolares, de 7 a 9 anos, atendidos no Ambulatório de Puericultura do Hospital das Clínicas da Universidade de Pernambuco, observando 12,9% de sobrepeso e 8,2% de obesidade.

Sotelo et al (2004), em um estudo que teve abrangência de 2.509 crianças de 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental, de oito escolas da cidade de São Paulo, realizaram diagnóstico antropométrico segundo OMS 1995, e observaram que 22,23% das crianças se apresentavam com excesso de peso.

Koga (2005), tendo por base amostra de 641 escolares com idade entre 7 e 10 anos, matriculados em duas unidades de ensino da cidade de

São Paulo, identificou prevalência de baixo peso de 4,5% e proporções de escolares com sobrepeso de 15,3% e obesidade de 11%.

Em escolares de 5^a a 8^a séries, num estudo realizado com 401 crianças, na cidade de Ribeirão Preto, SP, identificou-se a proporção de 12,6% de sobrepeso e 8,5% de obesidade (ZANCUL, 2004), demonstrando que está sendo identificado que as faixas etárias posteriores a do presente estudo, também estão enfrentando a transição nutricional, o que significa que o excesso de peso na infância está se estendendo a adolescência, aumentando o risco de se instalar na fase adulta.

Os resultados de circunferência abdominal, relacionam-se a um estudo entre alunos de escolas em Buenos Aires, Argentina, que avaliou 84 estudantes com idade entre 6 a 13 anos, em que 40 eram obesos, 28 sobrepeso e 16 não obesas. O objetivo era associar circunferência abdominal (CA) e síndrome metabólica e concluíram que CA é um preditor de síndrome de resistência a insulina em crianças e adolescentes (HIRSCHLER et al, 2005).

É preciso destacar que do ponto de vista biológico, a obesidade infantil, vem sendo apontada como fator de risco a doenças do aparelho circulatório, ortopédico e metabólicas (FERNANDES et al, 2006) e do ponto de vista psicossocial, percebe-se que é encontrada uma relação entre a obesidade infantil e aspectos como depressão, ansiedade e déficits de competência social (AMAG et al, 2005).

Um estudo realizado por Monteiro et al (2009), que compara os resultados do estado nutricional das crianças de duas pesquisas nacionais (PNDS 1996 e PNDS 2007), revela o déficit de estatura/idade declinou de 13,5% para 6,8%, indicando que em cerca de mais 10 anos a desnutrição infantil poderia deixar de ser um problema de saúde pública no Brasil. O município de estudo, por sua vez, encontra-se com resultados, de déficit de estatura (2,4%), três vezes menor que o observado pela pesquisa nacional de 2007.

Tuma et al (2005), avaliaram 230 crianças pré-escolares, em Brasília, DF, de acordo com o índice E/I comprovaram que 4,8% dessa população está

com déficit de estatura. Como também Pegolo e Silva (2008) demonstraram 4% de déficit de estatura para idade.

Sobretudo, com resultados alarmantes, no Estado da Paraíba, Brasil, foi realizado levantamento da estatura de 50.144 escolares, com idade entre 6 e 9 anos, matriculados na primeira série do ensino fundamental. Os autores adotaram como parâmetro para a avaliação do déficit estatural, valores classificados abaixo de -2 escores Z. Em todo o Estado, foram identificados 14,5% de escolares com déficit estatural (CARVALHO et al, 2000).

Conclusão

Os resultados do presente estudo demonstraram que o processo de transição nutricional observado nas pesquisas de âmbito nacional, também está presente entre os escolares, da 1ª série de um município do Vale do Paraíba do Sul (SP), evidenciando a necessidade de medidas de prevenção contra a obesidade infantil, as quais sendo iniciadas logo na idade escolar e mantidas até a adolescência, têm resultados mais eficazes.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo financiamento da pesquisa e pela bolsa de iniciação científica concedida à primeira autora.

Referências

CARVALHO AT, COSTA MJC, FERREIRA LOC, FILHO MB. Cartografia do retardo estatural em escolares do Estado da Paraíba. Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.1, p.3-8, 2000.

CONDE WL, MONTEIRO CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.82, n.4, p.266-272, 2006.

COSTA RF. **Composição corporal teoria e prática da avaliação**. 1ed. Barueri-SP: Manole, 2001.

CUERVO MRM, AERTS DRGC, HALPERN R. Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.81, p.325-31, 2005.

FERNANDES IT, GALLO PR, ADVÍNCULA AO. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.6, n.2, p.217-222, 2006.

FERREIRA HS et al. Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n.2, p.177-185, 2002.

GALLO PR, AMIGO H, CLAUDIO L. Fatores de risco ao retardo de crescimento estatural em crianças de baixo nível econômico e social de São Paulo, Brasil. **ALAN**,Caracas, v..50, n.2, p.121-125, 2000.

GUIMARÃES LV, BARROS MBA. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.77, n.5, p.381-6, 2001.

GUIMARÃES LV,et al. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.19, n. 1, p.5-17, 2006.

HIRSCHLER V et al. Can waist circumference identify children with the metabolic syndrome? **Archivos Argentinos de Pediatria**, Buenos Aires,v.159, p.740-744, 2005.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades, 2007**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>
Acesso em: 17 maio 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos Familiares 2002-2003**. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos Familiares 2008-2009**. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

KOGA CR. **Estado nutricional de escolares de 7 a 10anos de idade: diagnóstico e comparação de métodos.** 2005. 144f. Dissertação (Mestre em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LUIZ AMAG, GORAYEB R, JÚNIOR RDRL, DOMINGOS NAM. Depressão, ansiedade e competência social em crianças obesas. **Estudos de Psicologia**, Ribeirão Preto; v.10, n.1, p.35-39, 2005.

MCCARTHY HD; JARRETT KV; CRAWLEY HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0 ± 16.9 y. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.55, p. 902–907, 2001.

MELLO ED, LUFT VC, MEYER F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro; v.80, n.3, p.173-182, 2004.

MUKHERJEE MR; CHATURBEDI LCS; BHALWAR CR. Determinants of Nutritional Status of School Children. **MJAFI**, Índia, v.64, n.3, p.227-231, 2008.

MONTEIRO CA et al. Causas de declínio da desnutrição no Brasil, 1996-2007. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v.43, n.1, p.35-43, 2009.

NEVES OMD et al. Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará, 2001. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.6, n.1, p. 39-46, 2006.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. **Ranking de IDH-M das cidades do Brasil, 2000.** Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>. Acesso em: 17 maio 2009

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA. Disponível em: <http://www.pindamonhangaba.sp.gov.br/links.asp>. Acesso em: 17 maio 2009.

RONQUE VER et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.6, p. 709-717, 2005.

SILVA GAP; BALABAN G; MOTTA MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.1, p.53-59, 2005.

SOTELO YOM, COLUGNATI FAB, TADDEI JAAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segunda três critérios de diagnóstico antropométrico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.1, p.233-240, 2004

TUMA RCFB; COSTA THM; SCHMITZ BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. . **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.4, p.419-428, 2005.

VIEIRA MFA et al. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.7, p.1667-1674, 2008.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995. (WHO Technical Report Series vol 854).

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weightfor-lenght, weight-for-height and body mass index-for age: methods and development**. Geneva: World Health Organization; 2006.

ZANCUL MS. **Consumo alimentar de alunos nas escolas de ensino fundamental em Ribeirão Preto (SP)**. 2004. 85f. Dissertação (Mestre em Saúde na Comunidade) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Medicina Social, Ribeirão Preto, 2004.

ZEFERINO AMB, FILHO AAB, BETTIOL H, BARBIERI MA. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro. v.79, Supl.1, p.23-32, 2003.