

Associação entre o estado nutricional de escolares e a situação nutricional de seus pais*

Association between the nutritional status of school children and the nutritional status of their parents

ABSTRACT

PAZDZIORA, A. Z.; GUIMARÃES, L. V.; BARROS, M. B. A.; FERREIRA, M. G.; ALENCAR, L. A. A. Association between the nutritional status of school children and the nutritional status of their parents. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 34, n. 1, p. 45-57, abr. 2009.

The association between the nutritional status of children and their parents has been reported in literature and attributed to both heredity and environmental factors. This study aimed at analyzing the nutritional situation of school children evaluating the association with the nutritional status of their parents. A cross-sectional study with stratified, proportional and cluster sampling, with 1,054 school children aged 6-9, belonging to the first grade of the elementary school of Cuiabá-MT was carried out. Anthropometric and social demographic data of the children and their parents were obtained. The nutritional status was classified according to the Body Mass Index (weight(kg)/height(m)²), using the classification criteria of the Centers for Disease Control and Prevention for the school children and of the World Health Organization for the parents. The data analysis was done using the comparison test of proportions and prevalence ratio. Prevalences of 8.9% underweight and 10.5% overweight were observed among school children. Children of malnourished parents showed a higher underweight prevalence (about 4.1 times higher) and children of parents with excess weight showed a higher overweight prevalence (from 3.1 to 4.5 times higher). In this study, a strong association between the nutritional status of the school children and of their parents was observed.

Keywords: Child. Parents. Nutritional status.

ANDRÉIA ZIMPEL PAZDZIORA^{1,2}, LENIR VAZ GUIMARÃES¹, MARILISA BERTI AZEVEDO BARROS³, MÁRCIA GONÇALVES FERREIRA^{1,4}, LEILA AUXILIADORA DE ARRUDA ALENCAR^{1,5}

¹Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso

²Secretaria Municipal de Saúde, Primavera do Leste, MT

³Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas

⁴Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso

⁵Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso

Endereço para correspondência:

Andréia Zimpel Pazdziora
Av. Minas Gerais nº 806 –
Bairro Centro

Primavera do Leste – MT
CEP 78850-000

e-mail:

andrea.nutri@gmail.com

Agradecimentos:

Ao CNPq pela bolsa de Mestrado, à FAPEMAT e ao CNPq/PADCT que financiaram o Projeto de Pesquisa e a análise de dados.

*Artigo baseado na Dissertação de Mestrado intitulada "Estado Nutricional de Escolares em Cuiabá – MT: Influência de Fatores Biológicos e Sociodemográficos", apresentada no ano de 2007 no Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Projeto de Pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) (Processo n. 3.5.3.2158/2000) e Auxílio Financeiro para análise de dados financiado pelo CNPq/PADCT (Processo nº 62016104-03).

RESUMEN

La relación entre el estado nutricional de hijos y padres ha sido relatada en la literatura y atribuida tanto a factores hereditarios como ambientales. El objetivo de este estudio fue analizar la situación nutricional de niños en edad escolar, evaluando la conexión con el estado nutricional de sus padres. Se realizó un estudio transversal, con muestra estratificada, proporcional y por conglomerado, totalizando 1.054 escolares con edades entre 6 y 9 años, de primer año de educación básica de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Fueron levantados los datos antropométricos y las condiciones sociodemográficas de los niños y sus padres. La clasificación del estado nutricional se hizo con base en el Índice de Masa Corporal (peso (kg)/estatura² (m)), utilizando los criterios del Centers for Disease Control and Prevention para escolares y de la Organización Mundial de la Salud para los padres. El análisis de los datos fue hecho por prueba de comparación de proporciones y razón de prevalencia. Prevalencias de 8,9% de peso bajo y de 10,5% de sobrepeso fueron observadas entre los niños en edad escolar. Los hijos de padres desnutridos presentaron mayor prevalencia de peso bajo (aproximadamente 4,1 veces mayor) y los hijos de padres con exceso de peso, presentaron mayor prevalencia de sobrepeso (de 3,1 a 4,5 veces mayor). Se observó en este estudio, una fuerte asociación entre el estado nutricional de los escolares y el de sus padres.

Palabras clave: Niño. Padres. Estado nutricional.

RESUMO

A associação entre estado nutricional de crianças e pais tem sido relatada na literatura e atribuída tanto a fatores hereditários como a ambientais. Objetivou-se, neste estudo, analisar a situação nutricional de escolares avaliando a associação com o estado nutricional de seus pais. Realizou-se um estudo transversal, com amostragem estratificada proporcional e por conglomerado, totalizando 1.054 escolares com idade entre 6 e 9 anos, da primeira série do ensino fundamental da rede de ensino de Cuiabá – MT. Foram levantados dados antropométricos e de condições sociodemográficas das crianças e dos pais. O estado nutricional foi classificado de acordo com o Índice de Massa Corporal (peso(kg)/estatura(m)²), utilizando os critérios de classificação do Centers for Disease Control and Prevention para os escolares e da Organização Mundial de Saúde para os pais. A análise dos dados foi feita por teste de comparação de proporções e razão de prevalências. Prevalências de 8,9% de baixo peso e 10,5% de sobrepeso foram observadas entre os escolares. Os filhos de pais desnutridos apresentaram maior prevalência de baixo peso (aproximadamente 4,1 vezes maior) e os filhos de pais com excesso de peso, apresentaram maior prevalência de sobrepeso (de 3,1 a 4,5 vezes maior). Observou-se, neste estudo, forte associação entre o estado nutricional dos escolares e de seus pais.

Palavras-chave: Criança. Pais. Estado nutricional.

INTRODUÇÃO

O estado nutricional expressa o grau em que as necessidades fisiológicas por nutrientes estão sendo supridas para manter a composição e funções adequadas do organismo e é resultante do equilíbrio entre ingestão e gasto energético do indivíduo (ACUNA; CRUZ, 2004; DEHOOG, 1998).

As diferenças no estado nutricional, podem ser decorrentes de fatores genéticos, ambientais e da interação entre ambos. Quanto à presença de sobrepeso, pesquisas têm apontado uma forte correlação entre as prevalências de pais e filhos (ANJOS; ENGSTROM, 1996; ESCRIVÃO et al., 2000; FONSECA; SICHIERI; VEIGA, 1998; LOCARD et al., 1992; RAMOS; BARROS FILHO, 2003). Estudos apontam que a criança que tem pai e mãe obesos tem 80% de chance de ser obesa, enquanto que essa proporção diminui para 40% quando apenas um dos pais é obeso (RAMOS; BARROS FILHO, 2003). De acordo com estudo de Giugliano e Carneiro (2004), no grupo de pais e mães de crianças eutróficas, a frequência de sobrepeso e obesidade foi menor do que no grupo de pais e mães das crianças com sobrepeso. Já, quanto ao baixo peso, atualmente, são escassos os estudos que investigam a ocorrência e a associação de desnutrição/baixo peso entre pais e filhos em idade escolar.

Este estudo objetiva analisar a situação nutricional de escolares e avaliar a associação com o estado nutricional dos pais, visando contribuir com informações para o desenvolvimento de programas voltados ao controle de problemas nutricionais.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de corte transversal, desenvolvido a partir de dados da Pesquisa “Estado Nutricional e Fatores Associados ao Sobrepeso em Escolares da Área Urbana de Cuiabá-MT”, que consistiu de análise dos dados antropométricos e das condições sociodemográficas de escolares das redes públicas e privada de ensino e dos respectivos pais (GUIMARÃES, 2001). Foi adotada a técnica de amostragem estratificada, proporcional e por *cluster*. As escolas foram estratificadas em particulares, estaduais e municipais. De cada estrato foi sorteado um número de escolas que pudesse gerar um número de alunos na amostra proporcional ao total de alunos do estrato. A amostra foi estimada em 1300 escolares matriculados e que estavam frequentando a primeira série do ensino fundamental, no período de novembro de 1999 a dezembro de 2000.

Do total de 1.256 escolares incluídos no levantamento antropométrico a entrevista pode ser realizada com 1.100 (87,6%), tendo as perdas (12,4%) ocorrido por mudança ou erro de endereço, recusa e entrevistas incompletas. Houve exclusão de um escolar por apresentar deficiência física. Dos 1.100 escolares com entrevistas realizadas, foram incluídos neste estudo 1.054, que tinham idade entre seis e nove anos.

Os dados foram obtidos por equipe treinada por meio de avaliação antropométrica e entrevista. Para medição do peso foi empregada balança digital com capacidade de 150 quilogramas da marca Kratos. Os indivíduos foram pesados com o mínimo de

indumentária e descalços. Para obtenção da estatura foi utilizada fita métrica de aço com escala milimétrica e esquadro de madeira. A estatura foi obtida com o indivíduo em posição ereta encostado na parede, onde foi fixada a fita métrica, de forma que o indivíduo ficasse com os pés em paralelo, os glúteos, omoplata e cabeça (área occipital) encostados à parede e o plano de Frankfurt paralelo ao solo. O esquadro de madeira foi, então, colocado na parte superior da cabeça e deslizado até encostar na mesma (JELLIFFE, 1968). A leitura foi feita após o indivíduo deixar a posição sob o esquadro e registrada imediatamente na ficha antropométrica. As entrevistas foram realizadas com a mãe ou responsável pela criança, utilizando questionário padronizado.

O controle de qualidade dos dados foi realizado de forma contínua no trabalho de campo pelo supervisor e pelo responsável da pesquisa, para esclarecer dúvidas, detectar e corrigir falhas no preenchimento do questionário.

O estado nutricional dos escolares e dos pais foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Para os escolares, considerou-se os critérios de classificação recomendados pelo Centers for Disease Control and Prevention (2000) cujos pontos de corte, em percentis, são: < percentil 5 – Baixo Peso; percentil 85 a 95 – Risco de Sobrepeso; e > percentil 95 – Sobrepeso. Para avaliação nutricional dos pais, utilizou-se os critérios de classificação preconizados pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998) que são: <16,00 - Desnutrição grau III (grave); 16,00 a 16,99 - Desnutrição grau II (moderada); 17,00 a 18,49 - Desnutrição grau I (leve); 18,50 a 24,99 - Eutrófico ou Faixa de normalidade; 25,00 a 29,99 - Sobrepeso; 30,00 a 34,99 - Obesidade grau I; 35,00 a 39,99 - Obesidade grau II; e > 40,00 - Obesidade grau III.

A análise dos dados foi realizada no programa Epi-Info 2000 versão 3.3 (DECANO et al., 2000). Foram utilizados procedimentos estatísticos para avaliar associações entre as variáveis, iniciando-se pela análise descritiva e teste de comparação de proporções (teste do qui-quadrado). Calculou-se a razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança (IC 95%), na análise bivariada.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (HJUM) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Obteve-se aprovação das Secretarias Municipal e Estadual de Educação e das diretoras das escolas da rede privada para a realização da pesquisa, bem como a assinatura pelos pais do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Do total de escolares estudados, 51,7% eram do sexo masculino e 48,3% do sexo feminino. Quanto à idade, 16,8% tinham seis anos, 56,8% tinham sete anos e apenas 6,0% tinham nove anos. Entre os pais de escolares avaliados, totalizou-se 1.930 indivíduos, sendo que 52,9% eram mães e 47,1% eram pais, sendo que os pais apresentaram idade média de 36,98 anos ($dp \pm 7,21$) e as mães, 32,88 anos ($dp \pm 6,23$).

Encontrou-se prevalência de 8,9% de baixo peso, 5,7% de risco de sobrepeso e 4,8% de sobrepeso entre os escolares estudados (Tabela 1). Para efeito de análise, em virtude do

tamanho da amostra dos grupos *risco de sobrepeso* (n = 60) e *sobrepeso* (n = 51), optou-se por agregar esses grupos, gerando um único grupo, denominado grupo sobrepeso (n = 111, prevalência de 10,5%).

Tabela 1 – Distribuição dos escolares e de seus pais segundo o estado nutricional, Cuiabá – MT

Estado nutricional	N	%	IC95%
Escolares			
Baixo Peso (Percentil < 5)	94	8,9	7,3 – 10,8
Eutrofia (Percentil 5 a 85)	849	80,6	78,0 – 82,9
Risco de Sobrepeso (Percentil 85 a 95)	60	5,7	4,4 – 7,3
Sobrepeso (Percentil ≥ 95)	51	4,8	3,7 – 6,4
Total	1054	100,0	
Mães			
Desnutrição	46	4,5	3,3 – 6,0
Eutrofia	496	48,5	45,4 – 51,6
Sobrepeso	298	29,2	26,4 – 32,1
Obesidade	182	17,8	15,5 – 20,3
Total	1022	100,0	
Pais			
Desnutrição	21	2,8	1,8 – 4,3
Eutrofia	346	45,5	41,9 – 49,1
Sobrepeso	291	38,2	34,8 – 41,8
Obesidade	103	13,5	11,2 – 16,2
Total	761	100,0	

O presente estudo detectou entre as mães prevalência de 4,5% de desnutrição, 48,5% de eutrofia, 29,2% de sobrepeso e 17,8% de obesidade. Já entre os pais, verificou-se prevalência de 2,8% de desnutrição, 45,5% de eutrofia, 38,2% de sobrepeso e 13,5% de obesidade (Tabela 1).

Entre os escolares filhos de mães com desnutrição, observou-se prevalência de 15,2% para baixo peso, e entre os filhos de pais desnutridos, verificou-se 23,8% de baixo peso entre os escolares, prevalências estas, aproximadamente, quatro vezes maiores que as encontradas entre os filhos de mães e pais com obesidade (Tabela 2). Quanto ao sobrepeso, detectou-se prevalência de 23,1% entre os escolares filhos de mães com obesidade e 20,4% entre os filhos de pais obesos. Prevalências de sobrepeso, 4,5 e 3,1 vezes maiores, respectivamente, que as encontradas entre os filhos de mães desnutridas e pais eutróficos (Tabela 3).

Tabela 2 – Prevalência de baixo peso nos escolares, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança (IC 95%) segundo o estado nutricional dos pais. Cuiabá – MT, 2000

Estado Nutricional	Baixo peso/N	Prevalência	RP (IC 95%)	p*
Mães¹				
Obesidade	6/182	3,3	1,00	< 0,001
Sobrepeso	16/298	5,4	1,60 (0,64-4,01)	
Eutrofia	60/496	12,1	3,38 (1,49-7,70)	
Desnutrição	7/46	15,2	4,14 (1,45-11,79)	
Pais²				
Obesidade	5/103	4,9	1,00	0,003
Sobrepeso	18/291	6,2	1,26 (0,48-3,31)	
Eutrofia	40/346	11,6	2,24 (0,91-5,53)	
Desnutrição	5/21	23,8	4,15 (1,30-13,29)	

Notas: * p-valor tendência linear;
 1 32 registros sem informação;
 2 293 registros sem informação.

Tabela 3 – Prevalência de sobrepeso de escolares, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança (IC 95%) segundo estado nutricional dos pais. Cuiabá – MT, 2000

Estado Nutricional	Sobrepeso/N	Prevalência	RP (IC 95%)	p*
Mães¹				
Desnutrição	2/46	4,3	1,00	< 0,001
Eutrofia	32/496	6,5	1,45 (0,36-5,88)	
Sobrepeso	31/298	10,4	2,26 (0,56-9,15)	
Obesidade	42/182	23,1	4,50 (1,13-17,96)	
Pais²				
Desnutrição	0/21	-	-	< 0,001
Eutrofia	20/346	5,8	1,00	
Sobrepeso	44/291	15,1	2,40 (1,45-3,99)	
Obesidade	21/103	20,4	3,10 (1,74-5,52)	

Notas: * p-valor tendência linear;
 1 32 registros sem informação;
 2 293 registros sem informação.

DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo estão coerentes com a realidade encontrada no Brasil e no mundo, ou seja, diminuição da prevalência de desnutrição/baixo peso e aumento da prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) tanto entre crianças quanto entre adultos, dados esses que refletem o processo de transição nutricional vivido atualmente. Os resultados revelam também a forte associação entre o estado nutricional de pais e filhos.

Por tratar-se de um estudo transversal, a presente investigação não pode determinar uma relação temporal entre os desfechos e os fatores associados, uma vez que as observações foram feitas em cada indivíduo em única oportunidade. No entanto, apresenta a capacidade de inferência sobre os resultados observados (de associação e não de causalidade) para uma população definida no tempo e no espaço (KLEIN; BLOCH, 2004). Para a obtenção dos dados, seguiu-se o rigor metodológico necessário para assegurar a confiabilidade e a qualidade dos mesmos.

A definição do estado nutricional para crianças ainda não é consenso na literatura, devido à diversidade de metodologias aplicadas e diferentes índices e pontos de corte, dificultando assim, a comparação entre os estudos desenvolvidos quanto à classificação do estado nutricional. Nota-se, porém, a utilização frequente do IMC por idade, tanto no Brasil como em outros países, devido à sua alta validade para estimativas em nível populacional (BELLIZZI; DIETZ, 1999).

No presente estudo, optou-se pela utilização dos pontos de corte para o IMC por idade propostos pelo Centers for Disease Control and Prevention (2000), em virtude de ser uma distribuição de referência melhorada em relação à do *National Center for Health Statistics* - NCHS (SOARES, 2003). No entanto, segundo alguns autores, tal distribuição de referência apresenta algumas limitações, como a representação limitada de diferentes grupos étnicos, genéticos e socioeconômicos, baixa variabilidade geográfica e provável subestimação dos parâmetros de risco de comprometimento nutricional, apesar dos melhoramentos estatísticos aplicados (KUCZMARSKI et al., 2002; TORRES; FURUMOTO; ALVES, 2007).

A prevalência de desnutrição/baixo peso no Brasil decresceu intensamente nas últimas décadas. Dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN, realizada em 1989, apontavam prevalência de desnutrição (P/I < percentil 5) de 31% entre crianças menores de 5 anos de idade (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1990), enquanto que na Pesquisa sobre Padrões de Vida – PPV (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1998), realizada em 1996 e 1997, verificou-se prevalência de 2,0% de desnutrição (Z-score < -2) entre crianças de sete a dez anos residentes nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil (BURLANDY; ANJOS, 2007). A situação favorável do Brasil quanto à redução dos níveis de desnutrição pode ser aquilatada pelo estudo de Doak et al. (2000), realizado com crianças e adolescentes e baseado em pesquisas

nacionais do Brasil, China e Rússia, que mostrou prevalências de desnutrição de 4,7%, 21,2% e 11,1% respectivamente, levando em consideração os pontos de corte de IMC preconizados por Cole et al. (2000). Também na Austrália, foi observada prevalência de 12,4% de desnutrição entre estudantes de escolas primárias com idade entre 4 a 12 anos (HEATH; PANARETTO, 2005).

No presente estudo, detectou-se, no município de Cuiabá, prevalência de baixo peso (8,9%) maior que a observada em estudos realizados em outras cidades brasileiras. Em Brasília – DF, Giugliano e Carneiro (2004) encontraram prevalência de desnutrição igual a 3,1% em crianças de seis a dez anos de idade, utilizando os percentis de IMC por idade, preconizados pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986). A prevalência encontrada entre escolares de seis a nove anos em Cuiabá foi bem maior que a encontrada em Brasília, sendo que ambos os estudos utilizaram o percentil 5 como ponte de corte para desnutrição/baixo peso, mas de diferentes distribuições de referência.

Em estudo realizado em Florianópolis foi encontrada prevalência muito baixa de desnutrição (1,1%) entre crianças de sete a nove anos de idade, o que pode decorrer do fato dos autores terem utilizado como ponte de corte o percentil < 3 (ASSIS et al., 2006). Entretanto, os achados do presente estudo se assemelham aos encontrados por Andrade (2006) em crianças com 6 a 12 anos, de escolas públicas e privadas do ensino fundamental do município de Franca – SP, o qual verificou prevalência de baixo peso de 8,1%, segundo critérios de classificação do Centers for Disease Control and Prevention (2000) e a classificação de Frisancho (1990) para o IMC/Idade. Ressalte-se que embora 8,9% dos escolares de Cuiabá tenham sido classificados abaixo do percentil 5, provavelmente 5% deles são crianças sem desnutrição e constitucionalmente de baixo peso.

Quanto ao sobrepeso, verificou-se no presente estudo, prevalência menor do que as encontradas em outras pesquisas realizadas em municípios brasileiros. Prevalência de obesidade de 15,8% (percentil de IMC/idade > 95) foi detectada em estudo feito por Leão et al. (2003) entre crianças de escolas públicas e privadas, com idade entre cinco e dez anos, do município de Salvador, Bahia. No município de São Paulo, segundo dados de estudo realizado em oito escolas públicas estaduais (SOTELO; COLUGNATI; TADDEI, 2004), com crianças de seis a onze anos de idade, verificou-se prevalência de sobrepeso/obesidade igual a 19,1% entre meninos e 21,8% entre meninas, segundo critérios padronizados por Cole et al. (2000). Pesquisa realizada em escolas públicas de São Paulo, com crianças entre sete e dez anos de idade, mostrou prevalência de 15,3% para o risco de sobrepeso e de 11,0% para sobrepeso (KOGA, 2005).

As prevalências de desnutrição observadas nos pais dos escolares de Cuiabá (4,5% nas mães e 2,8% nos pais) são um pouco inferiores às observadas em pesquisa realizada, em 2001, no município de Goiânia – GO em indivíduos entre 20 e 64 anos, que verificou prevalência de desnutrição de 3,9% nos homens e 6,5% nas mulheres (PEIXOTO; BENÍCIO;

JARDIM, 2007). Quanto ao sobrepeso, as prevalências observadas nos pais dos escolares de Cuiabá (29,2% nas mães e 38,2% nos pais) são semelhantes no caso das mulheres e superiores no caso dos homens aos valores verificados em Goiânia – GO, 29,2% em mulheres e 31,2%, em homens (PEIXOTO; BENÍCIO; JARDIM, 2007).

Comparando-se o estado nutricional dos pais do presente estudo com os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), verificou-se que as prevalências são semelhantes. Segundo dados da POF (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004), entre os moradores da zona urbana de Cuiabá, 4% dos indivíduos com 20 anos ou mais de idade, apresentam *déficit* de peso, 54,8% dos homens e 42,8% das mulheres apresentam excesso de peso e 13,4% dos homens e 16,1% das mulheres apresentam obesidade. A prevalência de sobrepeso dos pais, observada em Cuiabá, é também relativamente próxima à detectada pela Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1990) em adultos brasileiros.

Apesar das diferentes distribuições de referência e de pontos de corte utilizados pelos estudos, verifica-se que os escolares estudados em Cuiabá apresentam prevalência de baixo IMC superior à observada nos dados nacionais e outros municípios brasileiros, enquanto que a prevalência de excesso de peso tende a ser menor. Quanto aos pais, os resultados antropométricos tendem a ser semelhantes aos observados nos estudos nacionais.

Estudos têm detectado que a correlação entre o estado nutricional de pais e filhos é grande e decorre do compartilhamento da hereditariedade e do meio ambiente (FONSECA; SICHIERI; VEIGA, 1998; RAMOS; BARROS FILHO, 2003). Ressalta-se ainda, a influência do nível socioeconômico familiar sobre o estado nutricional, uma vez que estudos comprovam que as prevalências de desnutrição estão inversamente associadas à renda familiar (OLINTO et al., 1993), que o estrato social familiar a que pertence à criança em sua infância tem influência a longo prazo sobre o seu IMC (LAITINEN; POWER; JÄRVELIN, 2001), e que a obesidade está presente em todos os níveis socioeconômicos, sendo que em países em desenvolvimento a prevalência de excesso de peso tende a ser maior nos estratos de menor renda (EBBELING; PAWLAK; LUDWIG, 2002; GRILLO et al., 2000).

Pesquisas sobre obesidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento têm apontado que crianças cujos pais apresentam sobrepeso ou obesidade têm maior chance de ter excesso de peso (ANJOS; ENGSTROM, 1996; ESCRIVÃO et al., 2000; LAKE; POWER; COLE, 1997; LOCARD et al., 1992; OLIVEIRA; ESCRIVÃO; ANCONA-LOPEZ, 2000). A probabilidade de se tornar obeso na vida adulta é três vezes mais alta para crianças com um dos pais obesos, comparado com crianças que não têm pais obesos (GRILLO; POGUE-GEILE, 1991; MAES; NEALE; EAVES, 1997; WHITAKER et al., 1997). Tal fato, também foi comprovado pelo presente estudo, que detectou que as crianças cujos pais são obesos

apresentaram prevalência de sobrepeso 3,1 vezes maior que aquelas cujos pais eram eutróficos, enquanto que as crianças com mães com obesidade apresentaram prevalência de sobrepeso 4,5 vezes maior do que aquelas filhas de mães desnutridas.

De acordo com estudos mais recentes, como o realizado por Giugliano e Carneiro (2004), verificou-se que no grupo de mães de crianças eutróficas, a frequência de sobrepeso e obesidade foi de 22,73%, enquanto que nas mães das crianças do grupo sobrepeso, foi de 35,07%. Nos pais das crianças do grupo eutrófico, a ocorrência de sobrepeso e obesidade foi de 48,19%, enquanto que nos pais do grupo sobrepeso, foi de 74,33%. Em Chilpancingo – México, também foi encontrada associação entre estado nutricional dos pais e filhos, sendo que 53,1% dos escolares com sobrepeso e 58,3% dos obesos eram filhos de pais com sobrepeso (MORAES et al., 2006).

Verificou-se que, na literatura, são escassos os estudos sobre a influência do estado nutricional dos pais no baixo peso das crianças. No entanto, o presente estudo detectou forte influência do estado nutricional dos pais sobre o baixo peso de seus filhos, uma vez que os escolares filhos de pais desnutridos apresentaram prevalência de baixo peso 4,1 vezes maior do que aqueles escolares cujos pais eram obesos.

Nesse contexto, em que ambas as situações (baixo peso e excesso de peso) encontram-se com prevalências significativas na população estudada e comprometem a saúde dos indivíduos, verifica-se a necessidade de monitoramento da ocorrência destes distúrbios nutricionais na população, especialmente em escolares, bem como a necessidade de programas e ações que atinjam toda a família (pais e filhos) tendo em vista a forte associação observada.

CONCLUSÕES

As prevalências relativas ao estado nutricional de crianças e pais encontradas no presente estudo são coerentes com o observado na literatura, apesar dos diferentes critérios de classificação do estado nutricional utilizados para as análises. Em relação ao sobrepeso, verificou-se em Cuiabá, prevalência significativa de sobrepeso entre os escolares de seis a nove anos de idade, ainda que menor que a verificada em dados nacionais e de outras cidades brasileiras, e forte associação entre prevalência de sobrepeso de pais e filhos. Além disso, observou-se também uma prevalência significativa de baixo IMC entre os escolares avaliados, maior que a observada em dados nacionais e, forte associação entre a presença de desnutrição nos escolares e seus pais. Sendo assim, recomenda-se o monitoramento do estado nutricional dos escolares e de seus pais para definição de políticas e planejamento de ações na área de alimentação e nutrição, como a promoção à alimentação saudável e a prática regular de atividade física, considerando a oportunidade de atuação nas escolas e levando em conta o perfil antropométrico verificado em cada instituição de ensino.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 48, n. 3, p. 345-361, 2004.
- ANDRADE, D. E. G. *Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas e privadas do ensino fundamental da cidade de Franca-SP e alguns fatores de risco associados*. 2006. 73 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- ANJOS, L. A.; ENGSTROM, E. M. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. *Rev. Saúde Pública*, v. 30, n. 3, p. 233-239, 1996.
- ASSIS, M. A. A.; ROLLAND-CACHERA, M. F.; VASCONCELOS, F. A. G.; BELLISLE, F.; CALVO, M. C. M.; LUNA, M. E. P.; GROSSEMAN, S.; CONDE, W.; IRETON, M. J. Overweight and thinness in 7-9 year old children from Florianópolis, Southern Brazil: a comparison with a French study using a similar protocol. *Rev. Nutr.*, v. 19, n. 3, p. 299-308, 2006.
- BELLIZZI, M. C.; DIETZ, W. H. Workshop on childhood obesity: Summary of the discussion. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 70, n. 1, p. 123S-125S, 1999.
- BURLANDY, L.; ANJOS, L. A. Acesso à alimentação escolar e estado nutricional de escolares no Nordeste e Sudeste do Brasil, 1997. *Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. 5, p. 1217-1226, 2007.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL. PREVENTION. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. *CDC growth charts: United States [manual e gráficos na internet]*. 2000. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/growthcharts>>. Acesso em 01 Fev. 2005.
- COLE, T. J.; BELLIZZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ, W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.*, v. 320, n. 6, p. 1240-1243, 2000.
- CYSNEIROS, M. A. P. C. Obesidade na infância e adolescência. *Pediatr. Mod.*, v. 32, p. 705-706, 1996.
- DECANO, A. G.; ARNER, T. G.; SANGAM, S.; SUNKI, G. G.; FRIEDMAN, R.; LANTINGA, M.; ZUBIETA, J. C.; SULLIVAN, K. M.; SMITH, D. C. *Epi-Info 2000, um banco de dados e programa de estatística para profissionais de saúde pública para uso em Windows 95, 98, NT e 2000*. Atlanta, Geórgia, EUA: Centro para Controle e Prevenção de Doenças, 2000.
- DEHOOG, S. Avaliação do Estado Nutricional. In: MAHAN, K. L.; ESCOTT-STUMP, S. *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 9ª. ed. São Paulo: Roca, 1998. p. 371-396.
- DOAK, C. M.; ADAIR, L. S.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Overweight and Underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. *J. Nutr.*, v. 130, n. 12, p. 2965-2971, 2000.
- EBBELING, C. B.; PAWLAK, D. B.; LUDWIG, D. S. Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. *Lancet*, v. 360, n. 9331, p. 473-482, 2002.
- ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; TADDEI, J. A. A. C.; LOPEZ, F. A. Obesidade exógena na infância e adolescência. *J. Pediatr.*, v. 76, n. 3, p. 305S-310S, 2000.
- FRISANCHO, A. R. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor. Mich: University of Michigan Press, 1990.
- FONSECA, V. M.; SICHIERI, R.; VEIGA, G. V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev. Saúde Pública*, v. 32, n. 6, p. 541-549, 1998.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. *J. Pediatr.*, v. 80, n. 1, p. 17-22, 2004.

GRILO, C. M.; POGUE-GEILE, M. F. The nature of environmental influences on weight and obesity: a behavior genetics analysis. *Psychol. Bull.*, v. 110, n. 3, p. 520-537, 1991.

GRILLO, L. P.; CARVALHO, L. R.; SILVA, A. C.; VERRESCHI, I. T. N.; SAWAYA, A. L. Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v. 46, n. 1, p. 7-14, 2000.

GUIMARÃES, L. V. *Estado Nutricional e Fatores Associados ao Sobrepeso em Escolares da Área Urbana de Cuiabá-MT*. 2001. 110 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

HEATH, D. L.; PANARETTO, K. S. Nutrition status of primary school children in Townsville. *Aust. J. Rural Health*, v. 13, n. 5, p. 282-289, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa sobre padrões de vida*. Brasília: IBGE, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2002/2003*. 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 nov. 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. *Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição - resultados preliminares*. 2ª ed. Brasília: Cultura, 1990.

JELLIFFE, D. B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1968. (Série de monografias, 53).

KLEIN, C. H.; BLOCH, K. V. Estudos seccionais. In: MEDRONHO, R. A. (Ed.). *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 125-50.

KOGA, C. R. *Estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos de idade: diagnóstico e comparação de métodos*. 2005. 144 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

KUCZMARSKI, R. J.; OGDEN, C. L.; GUO, S. S.; GRUMMER-STRAWN, L. M.; FLEGAL, K. M.; MEI, Z.; WEI, R.; CURTIN, L. R.; ROCHE, A. F.; JOHNSON, C. L. 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. *Vital Health Stat*, 11, n. 246, p. 1-190, 2002.

LAITINEN, J.; POWER, C.; JÄRVELIN, M. R. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 74, n. 3, p. 287-294, 2001.

LAKE, J. K.; POWER, C.; COLE, T. J. Child to adult body mass index in the 1958 British cohort: associations with parental obesity. *Arch. Dis. Child.*, v. 77, n. 5, p. 376-381, 1997.

LEÃO, L. S. C. S.; ARAÚJO, L. M. B.; MORAES, L. T. L. P.; ASSIS, A. M. Prevalência de Obesidade em Escolares de Salvador, Bahia. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 47, n. 2, p. 151-157, 2003.

LOCARD, E.; MAMELLE, N.; BILLETTE, A.; MIGINIAC, M.; MUNOZ, F.; REY, S. Risk factors of obesity in a five year old population. Parental versus environmental factors. *Int. J. Obes.*, v. 16, n. 10, p. 721-729, 1992.

MAES, H. H. M.; NEALE, M. C.; EAVES, L. J. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav. Genet.*, v. 27, n. 4, p. 325-351, 1997.

MARTINS, A. M.; MICHELETTI, C. Aspectos genéticos da obesidade. In: FISBERG, M. (Ed.). *Obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Fundação Byk, 1995. p. 19-27.

- MORAES, S. A.; ROSAS, J. B.; MONDINI, L.; FREITAS, I. C. M. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chipancingo, Guerrero, México, 2004. *Cad. Saúde Pública*, v. 22, n. 6, p. 1289-1301, 2006.
- OLINTO, M. T. A.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; TOMASI, E. Determinantes da Desnutrição Infantil em uma População de Baixa Renda: um Modelo de Análise Hierarquizado. *Cad. Saúde Pública*, v. 9, p. 14-27, 1993. Suplemento.
- OLIVEIRA, F. L. C.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; ANCONA-LOPEZ, F. Obesidade exógena na infância e adolescência. *Diag. Tratamento*, v. 5, n. 2, p. 39-42, 2000.
- PEIXOTO, M. R. G.; BENÍCIO, M. H. A.; JARDIM, P. C. B. V. The relationship between body mass index and lifestyle in a Brazilian adult population: a cross-sectional survey. *Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. 11, p. 2694-2704, 2007.
- RAMOS, A. M. P. P.; BARROS FILHO, A. A. Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 47, n. 6, p. 663-668, 2003.
- SOARES, N. T. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. *Rev. Nutr.*, v. 16, n. 1, p. 93-104, 2003.
- SOTELO, Y. O. M.; COLUGNATI, F. A. B.; TADDEI, J. A. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad. Saúde Pública*, v. 20, n. 1, p. 233-240, 2004.
- TERSIAKOVIC, A. M. Infants, children, and adolescents. In: MORRISON, G.; HARK, L. (Ed.). *Medical nutrition and disease*. Cambridge, Mass.: Blackwell Science, 1996. p. 102-141.
- TORRES, A. A. L.; FURUMOTO, R. A. V.; ALVES, E. D. Avaliação antropométrica de pré-escolares – comparação entre os referenciais: NCHS 2000 e OMS 2005. *Rev. Eletr. Enf.*, v. 9, n. 1, p. 166-175, 2007.
- WHITAKER, R. C.; WRIGHT, J. A.; PEPE, M. S.; SEIDEL, K. D.; DIETZ, W. H. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N. Engl. J. Med.*, v. 337, n. 13, p. 869-873, 1997.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, 1998.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull. World Health Organ*, v. 64, p. 929-941, 1986.

Recebido para publicação em 17/04/08.

Aprovado em 10/12/08.