

# Evidências da transição nutricional em grupo de escolares entre 7 e 10 anos de idade na cidade de Camaragibe – PE

## Evidences of the nutrition transition in schoolchildren between 7 and 10 years of age in the city of Camaragibe - PE

ELIZABETH DO NASCIMENTO<sup>1</sup>  
GISÉLIA DE SANTANA MUNIZ<sup>2</sup>  
ISABELI LINS PINHEIRO<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** O estudo avaliou a prevalência de risco, má nutrição e sobrepeso em escolares. Peso, estatura e idade foram obtidas de 158 crianças. **Material e Métodos:** O estado nutricional foi determinado segundo a Organização Mundial de Saúde (Z-score):  $-1 < Z\text{-score} \leq -2$  definiu risco;  $Z\text{-score} \leq -2$  definiu sobrepeso ou alta estatura para idade. O índice de massa corporal (IMC) em percentil também foi utilizado: IMC  $\geq 5^{\text{p}}$  definiu desnutrição;  $5^{\text{p}} < \text{IMC} < 85^{\text{p}}$  definiu eutrofia,  $85^{\text{p}} < \text{IMC} < 95^{\text{p}}$  risco de sobrepeso e  $\text{IMC} \geq 95^{\text{p}}$  como sobrepeso. **Resultados:** 3,2% das crianças possuíam baixo peso e 2,3% baixa estatura. A prevalência de sobrepeso pelo IMC (risco mais sobrepeso) foi de 14,8% nos meninos e 14,7% nas meninas. **Conclusão:** A alta prevalência de sobrepeso e baixa desnutrição condizem com o atual processo de transição nutricional.

### DESCRITORES

Desnutrição. Sobrepeso. Crianças.

### SUMMARY

**Objective:** The study assessed the prevalence of risk, malnutrition and overweight in schoolchildren. **Material and Methods:** Weight, height and age were obtained from 158 children. Nutritional status was defined according to the World Health Organization (Z-score):  $-1 < Z\text{-score} \leq -2$  defined at-risk;  $Z\text{-score} \leq -2$  defined overweight or higher height-for-age. Percentile Body Mass Index (BMI) was also used: BMI  $\geq 5^{\text{p}}$  defined malnutrition;  $5^{\text{p}} < \text{BMI} < 85^{\text{p}}$  defined eutrophy;  $85^{\text{p}} < \text{BMI} < 95^{\text{p}}$  defined at risk-of-overweight; BMI  $\geq 95^{\text{p}}$  defined overweight. **Results:** 3.2% of the children had low weight and 2.3% had low height. The overweight prevalence according to the BMI (risk and overweight) was 14.8% for boys and 14.7% for girls. **Conclusion:** The high overweight prevalence and low malnutrition match the current process of nutritional transition.

### DESCRIPTORS

Malnutrition. Overweight. Children.

1 Nutricionista, mestre em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Doutora em Nutrição e professora adjunta pela Universidade Federal de Pernambuco.  
2 Nutricionista, Mestranda do Programa Pós-graduação em Nutrição da UFPE.  
3 Profissional de Educação Física – UFPE.

No Brasil, como outros países em desenvolvimento, encontra-se em um momento de transição epidemiológica e nutricional. Este processo de transição é característico de mudanças em padrões de morbi-mortalidade associados com mudanças nutricionais de ingestão alimentar e envelhecimento populacional (WANG *et al.*, 2002). Esta associação é evidente na maioria dos países latino-americanos. Recentemente, foi demonstrado que a incidência de baixo peso ao nascer e desnutrição em crianças e adultos está correlacionado com mudanças no estado nutricional e estilo de vida (BARRIA *et al.*, 2006). Em adição, melhora do estado sócio-econômico está associado com incremento na obesidade em países como Colômbia, República Dominicana, Guatemala e Brasil. A mais recente pesquisa em nível nacional, Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009, revelou controle da desnutrição em todas as faixas etárias e elevadas prevalências de sobrepeso/obesidade nos diferentes ciclos da vida e de gênero (IBGE, 2010).

No Brasil, a prevalência de crianças com retardo de crescimento reduziu 72% entre 1975 e 1996. Em meados da década de 70, a região nordeste do Brasil tinha as maiores taxas de desnutrição (BATISTA-FILHO, RISSINI, 2003). Passada três décadas, esta prevalência em crianças de 6 a 11 anos diminuiu de 40,8% para 13,0% enquanto a prevalência de sobrepeso/obesidade aumentou de 7,0% para 15,35 (IBGE, 2004). Recente pesquisa de nutrição e saúde (BRASIL, 2009) indicou que em crianças abaixo de 5 anos apenas 5,7% apresentava retardo estatural e 2,1% possuía peso insuficiente para idade. Estes dados mostram-se condizentes com o processo de mudança do estado nutricional demonstrando que a desnutrição pode não ser a maior preocupação da saúde coletiva.

A avaliação do estado nutricional inclui informações clínicas, dietéticas, bioquímicas e antropométricas. Informação sobre o estado nutricional reflete o estado de saúde e vida da população. Medidas antropométricas são amplamente usadas na avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes porque possui baixo custo, boa correlação com o estado nutricional e é um método não invasivo de avaliação (WHO, 1995). Índices comumente adotados na avaliação do estado nutricional (índice de massa corporal, peso/altura; peso/idade; altura/idade) o costumam classificá-lo como desnutrido, eutrófico e sobrepeso/obesidade, quando se compara as curvas de padrão de crescimento adotadas pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995). Informações sobre o estado nutricional assume significativa relevância para adoção de efetivos cuidados à saúde da população alvo.

O ciclo da vida do período de 7 a 10 anos, assume particular importância como indicador do estado nutricional porque este período de desenvolvimento pode envolver a expansão do tecido adiposo e alterada ingestão alimentar (BARBOSA *et al.*, 2006). Vários estudos demonstram aumento da prevalência em crianças na faixa etária de 6-10 anos e em adolescentes de 11-19 anos no nordeste do Brasil (BRASIL, 2009) e em outros países da América do Sul (WANG *et al.*, 2002; BARRIA *et al.*, 2006).

A região nordeste é uma das menos desenvolvidas do país com altas taxas de morbidade (FLORENCIO *et al.*, 2001) e elevado risco de obesidade e insegurança alimentar (HOFFMAN *et al.*, 2000). A cidade de Camaragibe no estado de Pernambuco era tradicionalmente caracterizada por precária situação econômica. Em 1991, 56% das famílias viviam abaixo da renda mínima do país e a mortalidade infantil era de 40,3 mortes por 1000 nascidos vivos (MENDONÇA *et al.*, 2004). No entanto, nas últimas décadas a cidade foi beneficiada com importantes melhoras nos serviços de saúde e nutrição (MENDONÇA *et al.*, 2004). Dessa forma, acreditamos que o estado nutricional deste grupo populacional também passou por significantes mudanças.

Foram selecionadas crianças na faixa etária de 7 a 10 anos, a proposta deste estudo foi estimar a prevalência de desnutrição e sobrepeso em escolares de uma escola pública na cidade de Camaragibe, Pernambuco, nordeste do Brasil e comparar os resultados com estudos de população semelhante.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal coletou dados de 177 escolares (7-10 anos de idade) entre agosto e outubro de 2007 de uma escola municipal da cidade de Camaragibe. Foi encaminhado aos pais ou responsáveis um termo de consentimento explicando a pesquisa e solicitando a participação da criança. A amostra foi reduzida para 158 crianças após contabilização de dados inconsistentes ou incompletos. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em estudos em Humanos da Universidade Federal de Pernambuco (protocolo nº. 124/2006-CEP/CCS).

Medidas antropométricas foram realizadas com os indivíduos sem calçados e usando roupas leves ou o mínimo de vestimenta possível. O peso foi obtido em uma balança eletrônica de plataforma com a capacidade máxima de 150kg (kg ( $\pm$  0.1 kg, Filizola®, ID 1800). A

altura foi medida com estadiômetro portátil (Stanley, Ambo® 01-116, com precisão de 0,1cm) após posicionamento da criança em posição padrão e apnéia forçada após expiração. Os indivíduos eram posicionados contra a parede em um ângulo de 90° do solo com braços estendidos ao longo do corpo, com cabeça e parte costal do corpo rente a parede. A idade foi determinada pela data do nascimento registrada na escola e o dia que foi realizado a coleta. Dessa forma utilizou-se a seguinte fórmula de obtenção da idade em meses:  $(DA1) = (DB - DA2) / 30,44$ , segundo o programa EpiInfo v. 6.04 (WHO/CDC, USA, Atlanta, GE, USA), onde DA1 = idade atual, DB = data ao nascer e DA2 = idade no dia da coleta.

O estado nutricional foi avaliado pelo uso dos índices antropométricos peso/altura (P/A), altura/idade (A/I) e índice de massa corporal (IMC). Os valores foram comparados com os dados fornecidos pelo National Center for Health Statistics (de 1977 e 2000, respectivamente). Como recomendado pela Organização Mundial de Saúde (1995), Z-score  $\leq -2$  desvios-padrão da média foram definidos como déficit de altura ou déficit de peso. Para o índice P/A e A/I, Z-score  $< -1 \geq -2$  desvios-padrão da média, foi considerado como risco. E Z-score  $\geq +2$  desvios-padrão da média foi definido como sobrepeso ou elevada altura para idade.

Atualmente há falta de consenso internacional sobre o melhor critério antropométrico para ser usado para avaliação do sobrepeso no grupo etário estudado. Portanto, este estudo adotou as novas curvas do Centers for Diseases for Control and Preventions (NCHS/CDC, 2000) para avaliação do estado nutricional de acordo com o índice de massa corporal (IMC) para crianças e adolescentes de 2 a 20 anos segundo o sexo devido a variação de crescimento entre gêneros. A curva de IMC para idade segundo os percentis foi desenvolvida em substituição à curva do índice P/A que era limitada a crianças na pré-puberdade, por não incluir garotos abaixo de 11,5 anos de idade com altura abaixo de 145 cm e garotas abaixo de 10 anos de idade com altura abaixo de 137 cm (NCHS/CDC, 2000). Para a classificação do IMC para idade, utilizou-se a distribuição percentilar. IMC menor que o percentil 5th foi definido como desnutrido;  $5P > IMC \leq 85P$  foi definido como eutrófico;  $85P > IMC \leq 95P$  como risco de em sobrepeso e  $IMC > 95P$ , como sobrepeso (NCHS/CDC, 2000). A vantagem do IMC para idade na forma percentilar é a melhor sensibilidade de mostrar medidas antropométricas.

Atualmente, o IMC é usado mundialmente para avaliar o estado nutricional em grupos e está

correlacionado com o excesso de gordura corporal. O IMC é um índice calculado a partir da razão entre a massa corporal (kg) e a altura ao quadrado ( $m^2$ ). Nós não adotamos a The International Obesity Task Force (IOTF), segundo COLE *et al.*, porque para crianças em idade escolar, estes valores mostram baixa sensibilidade para rastreamento de obesidade visto que não detectam mais que 80% daquelas classificadas como obeso pela Organização Mundial de Saúde (ABRANTES *et al.*, 2002).

Os dados estão apresentados em média ( $\pm$ desvio padrão-DP) e intervalos interquartílicos ou frequência e intervalos de confiança (IC 95%). Para fins de análise estatística, valores de desnutrição (risco de desnutrição + desnutrição) e excesso de peso (risco de sobrepeso + sobrepeso) foram agrupados. Na literatura internacional quando a desnutrição causa baixo peso corporal é denominado como *wasted/wasting* enquanto desnutrição por retardo estatural é denominado de *stunted/stunting*.

Os dados foram testados quanto a normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov test. Os dados que não eram normalmente distribuídos foram descritos em mediana e intervalo interquartílico. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$  para todas as análises. Os softwares estatísticos utilizados foram o EpiInfo v.6.04 e SPSS v.12.01 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

## RESULTADOS

Das 158 crianças, 78 (49,7%) eram do sexo masculino e 80 (50,3%) eram do sexo feminino. Aproximadamente 31% da amostra apresentava idade entre 7-7,9 anos; 27% entre 8 - 8,9 anos e 42% entre 9 – 9,9 anos. Em relação a gênero, nenhuma diferença foi vista no peso corporal ( $p=0,05$ ), altura ( $p=0,18$ ) ou índice de massa corporal ( $p=0,51$ ). A prevalência de desnutrição segundo o índice de P/A foi de 3,2% e de 2,3% segundo o índice A/I. A tabela 1 expressa os resultados em média e mediana segundo gênero e idade.

A tabela 2 mostra a classificação do estado nutricional relativa à idade e índices antropométricos. Os valores estão expressos em valor absoluto, percentual de frequência e intervalo de confiança (IC de 95%). O risco de desnutrição atual ou prévia (*wasting* ou *stunting*) está em torno de 13%. A maior prevalência e risco de sobrepeso mais sobrepeso foi encontrada em crianças na idade de 8 a 8,9 anos (21,3% e 20,0% para os índices IMC e P/A, respectivamente). Na amostra total, estes valores foram respectivamente de 15,8% para o índice P/A e 19,6% para o IMC.

**Tabela 1-** Distribuição dos valores peso, altura e IMC de escolares de uma escola municipal da cidade de Camaragibe/PE, segundo idade e gênero. Dados expressos em média (desvio-padrão) para altura e mediana e intervalo interquartil para peso corporal e índice de massa corporal (IMC).

Medidas/ Índices	Idade (anos)					
	7-7.9		8-8.9		9-9.9	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Peso corporal (kg)						
Mediana (P <sub>25</sub> -P <sub>75</sub> )	25,6 (21,8-27,4)	23,5 (20,3-28,7)	25,6 (23,2-29,8)	27,1 (23,8-31,4)	28,8 (26,1-31,1)	29,1 (24,2-32,7)
Altura (cm)						
Média (± SD)	125,3 (±4,5)	124,9 (±6,4)	128,4 (±6,8)	129,3 (±5,5)	134,2 (±6,8)	134,6 (±8,9)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )						
Mediana (P <sub>25</sub> -P <sub>75</sub> )	15,7 (14,2-17,1)	14,7 (14,1-16,5)	16,0 (14,1-17,6)	16,0 (14,8-17,7)	15,9 (14,8-17,4)	15,9 (14,6-16,6)

Dados relativos ao estado nutricional segundo o gênero (Tabela 3) demonstram que a frequência de *wasting* (risco de desnutrição mais desnutrição) está mais elevada nas meninas (24,8%) que nos meninos (22,4%). No entanto, nenhuma diferença significativa foi encontrada ( $p=0,16\%$ ). A frequência de risco de sobrepeso mais sobrepeso determinado pelo IMC não mostrou diferenças entre gêneros (14,8% para meninos e 14,7% para meninas;  $p=0,97$ ). Também não se encontrou associação entre gênero e o risco de sobrepeso e sobrepeso em relação aos índices P/A e IMC ( $X^2=2,41$ ;  $GL=4,0$ ;  $p=0,67$ ).

## DISCUSSÃO

Nós encontramos uma baixa prevalência de desnutrição e uma elevada porcentagem de escolares em risco ou com sobrepeso em ambos os gêneros e todas as idades. Apesar de termos avaliado apenas uma escola, nossos dados são concordantes com estudos epidemiológicos de escolares desta faixa etária no Brasil e em outros países, corroborando o processo de transição nutricional do país. A amostra mostra uma distribuição similar quanto ao gênero e idades avaliadas. O mesmo tem sido observado em estudos prévios em escolares (ASSIS *et al.*, 2006; GUIMARÃES *et al.*, 2006; GIUGLIANO E MELO, 2004). A média de peso, altura e IMC foi similar ao encontrado por ASSIS *et al.*, (2006). No entanto, a prevalência de desnutrição e sobrepeso em relação à idade em nosso estudo mostrou-se diferente à de outros estudos.

Neste estudo a prevalência de desnutrição segundo o índice P/A (*wasting*), A/I (*stunting*) ou IMC ( $<5P$ ), foi baixa. Em uma região do nordeste (Alagoas), FLORÊNCIO *et al.*, (2001) observaram que crianças menores de 10 anos de idade tinham prevalências de 3,8%, 8,3% e 8,7% para a classificação de *wasting*, *stunting* e *wasting e stunting*, respectivamente. Em outra região do país (Pará-Brasil), NEVES *et al.*, (2001) encontraram prevalência de 0,9% de desnutrição em crianças nesta faixa etária. Na cidade do Rio de Janeiro, a prevalência em crianças de 4-9anos foi de 1,3% para meninas e 1,4% para meninos (ANJOS *et al.*, 2003). Em Porto Velho, crianças de 7-10 anos de idade mostraram prevalência de *wasting* em 4% (FARIAS *et al.*, 2008).

A prevalência relativamente baixa de desnutrição nesta amostra pode ser interpretada como ausência de desnutrição ou como “controle virtual” da desnutrição. A Organização Mundial de Saúde (1995) estima que prevalências de desnutrição de 2 a 3% são esperadas em amostras de populações bem nutridas. O decréscimo na porcentagem de desnutrição observada pode estar associada à melhora do poder aquisitivo, segurança alimentar (BARRIA *et al.*, 2006; BRASIL, 2009) e serviços de saúde (BRASIL, 2009; MENDONÇA *et al.*, 2004). Além disso, melhoras na educação materna, na assistência pré-natal e vacinação podem contribuir sobremaneira para decréscimo das taxas de desnutrição na população (BATISTA-FILHO E RISSINI, 2003; BRASIL, 2009).

Algumas crianças também demonstraram elevação na taxa de altura para idade (A/I). Esta tendência reflete mudanças globais ocorridas nas

**Tabela 2** - Estado nutricional em Z-score (Desvio Padrão-DP) para os índices antropométricos peso/altura (P/A) e altura/idade (A/I). Dados de IMC em percentil segundo idade, Camaragibe/PE, 2007.

Índice/classificação do estado nutricional	Idade (anos)					
	7.0-7.9		8.0-8.9		9.0-9.9	
	n	% (CI**)	n	% (CI**)	n	% (CI**)
<b>P/A(Z-score)</b>						
<-2DP	1.0	1.9 (0.1-11.2)	1.0	2.2 (0.1-13.2)	2.0	3.4 (0.6-12.7)
< -1 DP ≥ -2	8.0	14.8 (7.1-27.7)	8.0	17.7 (8.5-32.6)	13.0	22.0 (12.7-35.1)
≥-1 DP ≤ +1	35.0	63.0 (48.7-75.4)	26.0	60.4 (44.4-73.9)	37.0	62.7 (49.1-74.7)
>+1 DP ≤ +2	4.0	7.4 (2.4-18.79)	6.0	13.0 (5.5-27.5)	3.0	5.1 (1.3-15.0)
> +2 DP	6.0	11.1 (4.6-23.3)	3.0	6.7 (1.7-19.3)	4.0	6.8 (2.2-17.3)
<b>Total</b>	<b>54.0</b>	<b>100.0</b>	<b>45.0</b>	<b>100.0</b>	<b>59.0</b>	<b>100.0</b>
<b>A/I (Z-score)</b>						
<-2 DP	0.0	0.0 (0.0-8.1)	2.0	4.2 (0.7-15.7)	2.0	2.8 (0.5-10.2)
< -1 DP ≥ -2	7.0	12.7 (5.7-25.1)	1.0	2.2 (0.1-12.7)	13.0	21.4 (13.0-32.6)
≥-1 DP ≤ +1	34.0	63.6 (49.5-75.9)	38.0	85.2 (71.1-93.3)	34.0	58.7 (46.7-69.7)
>+1 DP	13.0	23.7 (13.7-37.3)	4.0	8.5 (2.6-21.3)	10.0	17.3 (9.9-28.2)
<b>Total</b>	<b>54.0</b>	<b>100.0</b>	<b>45.0</b>	<b>100.0</b>	<b>59.0</b>	<b>100.0</b>
<b>IMC (percentil)</b>						
IMC <P <sub>5</sub>	4.0	7.3 (2.3-18.4)	1.0	2.1 (0.1-12.7)	2.0	4.0 (1.0-12.0)
P <sub>5</sub> ≥ IMC <P <sub>85</sub>	43.0	80.0 (66.6-89.1)	34.0	76.6 (71.6-87.2)	50.0	84.0 (73.3-91.1)
P <sub>85</sub> ≥ IMC <P <sub>95</sub>	5.0	9.1 (3.4-20.7)	8.0	17.0 (8.1-31.3)	4.0	6.7 (2.5-15.5)
IMC ≥ P <sub>95</sub>	2.0	3.6 (0.6-13.6)	2.0	4.3 (0.7-15.7)	3.0	5.3 (1.7-13.8)
<b>Total</b>	<b>54.0</b>	<b>100.0</b>	<b>45.0</b>	<b>100.0</b>	<b>59.0</b>	<b>100.0</b>

\*\* CI=Intervalo de confiança de 95%. Índices: peso/altura (P/A), altura/idade (A/I).

**Tabela 3** - Estado nutricional em Z-score para os índices antropométricos peso para altura (P/A), altura para idade (A/I). Dados de IMC dado como percentil segundo gênero, Camaragibe/PE, 2007.

Índice/ Classificação	Gênero			
	Masculino		Feminino	
	n	% (IC)	n	% (IC)
P/A (Z-score)				
<-2SD	2.0	2.4 (0.4-9.0)	3.0	4.1 (1.1-12.3)
< -1 SD $\geq$ -2	19.0	22.4 (14.3-32.9)	10.0	13.7 (7.1-24.2)
$\geq$ -1 SD $\leq$ +1	47.0	55.3 (44.1-66.0)	51.0	69.9 (57.8-79.8)
>+1 SD $\leq$ +2	9.0	10.6 (5.2-19.6)	4.0	5.5 (1.8-14.2)
> +2SD	8.0	9.4 (4.4-18.2)	5.0	6.8 (2.5-15.9)
<b>Total</b>	<b>85.0</b>	<b>100.0</b>	<b>73.0</b>	<b>100.0</b>
A/I (Z-score)				
<-2SD	2.0	2.3 (0.4-8.7)	2.0	2.5 (0.4-8.6)
< -1 SD $\geq$ -2	8.0	9.1 (4.3-17.6)	13.0	18.0 (10.9-27.8)
$\geq$ -1 SD $\leq$ +1	61.0	72.7 (62.0-81.4)	45.0	61.5 (50.8-71.7)
>+1SD	14.0	16.0 (9.3-25.6)	13.0	18.0 (10.9-27.8)
<b>Total</b>	<b>85.0</b>	<b>100.0</b>	<b>73.0</b>	<b>100.0</b>
IMC (percentil)				
IMC < P <sub>5</sub>	3.0	3.4 (0.9-10.3)	4.0	5.7 (2.1-13.2)
$\geq$ P <sub>5</sub> IMC < P <sub>85</sub>	72.0	81.8 (71.8-88.9)	58.0	79.6 (69.7-87.3)
$\geq$ P <sub>85</sub> IMC < P <sub>95</sub>	8.0	9.1 (4.3-17.6)	8.0	11.2 (5.8-20.1)
IMC $\geq$ P <sub>95</sub>	5.0	5.7 (2.1-13.4)	3.0	3.5 (0.9-10.2)
<b>Total</b>	<b>85.0</b>	<b>100.0</b>	<b>73.0</b>	<b>100.0</b>

CI= Intervalo de confiança de 95%. Índices: peso/altura (P/A), altura/idade (A/I) e índice de massa corporal (IMC)

últimas décadas, tendo sido atribuído parte desse fenômeno, às mudanças ocorridas no padrão da alimentação (BRASIL, 2009; KAC, 1999). Outros fatores que podem influenciar na aquisição de maior altura incluem melhoras no padrão de higiene e condições sanitárias (Brasil, PNDS-2006; KAC, 1999). O conjunto desses melhoramentos pode contribuir para que o potencial de crescimento genético seja alcançado mais precocemente resultando em uma maior taxa de A/I (KAC, 1999).

A prevalência de risco de sobrepeso mais sobrepeso encontrou-se acima de 10% quando separado por idade como pode ser visto no índice P/A E IMC segundo o gênero. Quando se comparou os valores de sobrepeso de acordo com os índices P/A e IMC observou-se que embora não significante os meninos exibiram maiores valores de sobrepeso segundo o IMC. Similar aos nossos estudos segundo o gênero, ANJOS *et al.*, (2003) revelaram maior prevalência de obesidade em meninos (7,7%) quando comparada com meninas (6,3%) para a idade de 4-9 anos. Outro estudo na cidade de Brasília (DF), também revela maior prevalência de

sobrepeso/obesidade em meninos (GIUGLIANO E MELO, 2004).

Diversos outros estudos mostram que a prevalência de sobrepeso/obesidade em crianças é elevada (PONTES DA SILVA *et al.*, 2005; CARATIN *et al.*, 2006). A avaliação de escolares do ensino privado em Recife (de 6-9 anos) demonstrou 34,3% de sobrepeso e 14,2% de obesidade segundo IMC (BALADAN E SILVA, 2001). Em outra região do Brasil, NEVES *et al.*, (2001), usando o índice P/A demonstraram baixa prevalência de sobrepeso (7,4%) em escolares de escolar pública. FARIAS *et al.*, (2008) encontraram valores de 10,0% de prevalência de sobrepeso/obesidade em Porto Velho e PONTES DA SILVA *et al.*, (2005) observaram alta prevalência e que esta estava associada com o aumento da idade. No entanto, esta associação não foi observada neste estudo.

A estimativa de prevalência de sobrepeso encontrada neste estudo pode ser menor que o de outras regiões do país devido a diferenças entre métodos ou critérios de referência utilizados, ou seja, qual o ano de referência das curvas padrão que foram utilizadas

(WHO, 1995; NCHS/CDC, 2000). Outros fatores contribuintes podem ser os pontos de corte utilizados, o uso de z-score ou percentil. Além disso, o considerável número de crianças com elevada altura para idade pode ter contribuído para menor prevalência de excesso de peso porque a altura contribui inversamente para os valores de IMC. Ademais, o gasto energético em repouso é parcialmente explicado pela massa muscular que é correlacionada à altura, portanto, indivíduos mais altos têm um fator adicional que pode influenciar e reduzir o valor do IMC (HOFFMAN *et al.*, 2000).

O maior problema encontrado no incremento de peso é o persistente risco de obesidade e a associação com o maior risco de saúde em longo prazo. Mudanças ambientais como dieta, atividade física (BARRÍA *et al.*, 2006), a elevada ingestão alimentar em crianças e adolescentes (GUIMARÃES *et al.*, 2006; GIUGLIANO E MELO, 2004) a melhora do poder aquisitivo associado à maior oferta alimentar (BRASIL, 2009) e o sobrepeso dos pais também podem contribuir para essa condição (TAKAHASHI *et al.*, 1999). Em adição, o excesso de peso obtido durante o primeiro ano de vida ou o alto ou baixo peso ao nascer, também parecem se associar com o excesso de peso na idade adulta e a ocorrência de doenças crônicas (HOFFMAN *et al.*, 2000; TAKAHASHI *et al.*, 1999).

Por outro lado, a diferença de excesso de peso observada entre os gêneros no estudo, pode ser consequência de mecanismos biológicos inerentes ao início da puberdade que são expressos em diferentes tempos entre meninos e meninas (BARBOSA *et al.*, 2006). BARBOSA *et al.*, (2006) estudaram a influência da maturação sexual sobre a ocorrência de sobrepeso e distribuição de gordura abdominal identificando diferenças entre os gêneros neste momento da vida. Assim, pode-se inferir que o estágio de maturação sexual contribui com as diferenças entre gêneros.

O incremento da obesidade é de difícil resolução pelos órgãos públicos devido à sua complexidade de fatores. Crianças e adolescentes obesos são suscetíveis

a se tornarem adultos obesos ou com excesso de peso. Uma estratégia viável em médio e longo prazo para minimizar o aumento da obesidade na população deve ser programas de educação ou orientação nutricional que podem ser veiculados pelos veículos de mídia, programas governamentais ou orientação escolar. VANNUCHI *et al.*, (1990) advogam que programas de educação nutricional devem incluir a formação de hábitos saudáveis de alimentação e são de responsabilidade social. Em 2005, o Ministério Social de Obras Pública e Econômica desenvolveu materiais educacionais sobre alimentação e nutrição para distribuição nas escolas (OLIVEIRA, 2008). Esta iniciativa suporta a estratégia de que a educação nutricional pode ser efetiva no combate a aspectos relacionados à política de nutrição e saúde coletiva.

## CONCLUSÃO

Observou-se uma tendência de redução da desnutrição e aumento do excesso de peso nas crianças desse estudo. Este cenário é suportado por outros pesquisadores do Brasil e de outros países em desenvolvimento. Isto indica que este grupo acompanha o processo transicional ocorrido em nível nacional. Ademais, a escola é um ambiente favorável ao processo de educação e sugerimos que esta pode ser uma estratégia plausível de ser utilizada pelas instituições governamentais no sentido de melhorar os padrões alimentares, de saúde e qualidade de vida em curto, médio e longo prazo da população do estudo.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Dr. João Lemos, prefeito da cidade de Camaragibe na ocasião da realização do estudo, pelo suporte a efetivação do estudo. Os autores também agradecem às crianças e pais e aos estudantes que colaboraram na coleta dos dados.

## REFERÊNCIAS

1. WANG Y, MONTEIRO C, POPKIN B.M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. *Amer.J. Clin.Nutr.* 75(6): 971-977, 2002
2. BARRÍAP, MAURICIO R, AMIGO CH. Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano / Nutrition Transition: A Review of Latin American profile. *Arch. Latinoam. Nutr.* 56(1): 3-11, 2006.
3. IBGE—FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – Despesas, rendimento e condições de vida. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em [HTTP:// www.ibge.gov.br/](http://www.ibge.gov.br/). Acessado: 02/11/2010.
4. BATISTA-FILHO MAND RISSINI A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad. Saúde Pública.* 2003, 19(Sup. 1):S181-S191, 2003
5. IBGE—FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Access: 03/07/2007.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS 2006): Dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Centro brasileiro de análise e planejamento. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
7. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva,(WHO technical report series, 854), 452p. 1995.
8. BARBOSA KBF, FRANCESCHINI SCC, PRIORE SE. Influência dos estágios de maturação sexual no estado nutricional, antropometria e composição corporal de adolescentes *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 6(4): 375-382, 2006.
9. FLORÊNCIO T. M. M. T., FERREIRA H. S., FRANÇA A.P. T., CAVALCANTE J.C., SAWAYA A.L. Obesity and undernutrition in a very-low-income population in the city of Maceió, northeastern Brazil. *British Journal of Nutrition.* 86 (2) :277-283, 2001.
10. HOFFMAN DJ, SAWAYAAL, VERRESCHI I, TUCKER, KL, ROBERTS SB. Why are nutritionally stunted children at increased risk of obesity? Studies of metabolic rate and fat oxidation in shantytown children from São Paulo, Brazil. *Am J Clin Nutr.* 72 (3):702–7, 2000.
11. MENDONÇA AVM, SOUSA MF, SANTANA P.(orgs). Dez anos do PSF em Camaragibe: eis as nossas riquezas. Cebes/RJ,2004.
12. ABRANTES MM, LAMOUNIER JA, COLOSIMO EA. Comparation of body mass index values proaposed by Cole et al. (2000) and Must et al (1991) for identify obese children with weight-for-height index recommended by the World Health Organization. *Public Health Nutrition.* 6(3): 307-311, 2002.
13. ASSIS M.A.A, ROLLAND-CACHERAM.F., VASCONCELOS F.A.G., BELLISLE F., CALVO M.C.M., LUNA M.E.P, CASTELBON K., GROSSEMAN S., HUSLE, S.B. 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.* 19 (3): 299-308, 2006.
14. GUIMARÃES, LV, BARROS MBA, MARTINS M. S. A. S., DUARTW, E. C. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. *Rev. Nutr.* 19(1): 5-17, 2006.
15. GIUGLIANO R, MELO ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares; utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *Jornal de Pediatria.* 80 (2):129-134, 2004.
16. NEVES OMD, BRASILALD, BRASILMBF, TADDEI, JAAC. Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará,. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 6(1):39-46, 2001.
17. ANJOS LA, CASTRO IRR, ENGSTROM, EM, AZEVEDO AMF. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999, *Cad. Saúde Pública,* 9(Sup 1): S171-S179, 2003.
18. FARIAS, ES, GUERRA-JUNIOR, G, PETROSKI É. L. Nutritional status of schoolchildren in Porto Velho, Rondônia, Brazil. *Rev. Nutr.* 21 (4): 401-409, 2008.
19. KAC, G. Tendência secular em estatura: uma revisão da literatura 1999; *Cad. Saúde Pública.* 15(3): 451-61, 1999.
20. PONTES DA SILVA GA.; BALABAN G, MOTTA MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 5 (1): 53-59, 2005.
21. CARATIN CVS, SILVA ACF, SILVA MEMP. Evaluation of the nutritional status of school children of 7 to 11 years of Escola de Aplicação – Faculdade de Educação/USP. *Nutrire: J. Brazilian Soc. Food Nutr.* 31 (2): 53-60, 2006.
22. BALABAN G, SILVA GAP DA. Overweight and obesity prevalence in children and adolescents from a private school in Recife. *J. Pediatr.* 77(2):96-100, 2001.
23. NEVES OMD, BRASILALD, BRASILMBF, TADDEI, JAAC. Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará,. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 6(1):39-46, 2001.
24. FARIAS, ES, GUERRA-JUNIOR, G, PETROSKI É. L. Nutritional status of schoolchildren in Porto Velho, Rondônia, Brazil. *Rev. Nutr.* 21 (4): 401-409, 2008.
25. CENTER FOR DISEASE CONTROL (CDC). Growth charts: United States. National Center for Health Statistics (NCHS), 314: 1-27. CDC, 2000.
26. TAKAHASHI E, YOSHIDA K, SUGIMORI H, MIYAKAWA M, IZUNO T, YAMAGAMI T, KAGAMIMORI S. Influence factors on the development of obesity in 3-year-old children based on the Toyama Study. *Prev. Med.* 28(3): 293-296, 1999.
27. VANNUCHI H, MENEZES EW, CAMPANAAO, LAJOLO FM. Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira. *Ribeirão Preto: SBAN, (Cadernos de Nutrição- 2), 1990:156p.*
28. OLIVEIRA KS. Evaluation of the 2005 “Criança saudável - educação dez” teaching material. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.* 12 (25):401-410, 2008.

## Correspondência

Elizabeth do Nascimento  
 Av. Prof. Moraes Rego, 1235  
 Universidade Federal de Pernambuco-UFPE  
 50670-901 Recife – Pernambuco – Brasil

## E-mail

nlizbeth@gmail.com