

## SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE TAGUATINGA, DISTRITO FEDERAL

### OVERWEIGHT AND OBESITY IN CHILDREN FROM PUBLIC SCHOOLS IN TAGUATINGA, FEDERAL DISTRICT

Cristiane B. Ferreira<sup>1</sup>, Aparecido P. Ferreira<sup>2</sup>, Édis R. Junior<sup>3</sup>, Carlos E. Oliveira<sup>2</sup>, Nanci M. de França<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Planalto do Distrito Federal; <sup>2</sup>Faculdades Integradas Promove de Brasília / Faculdade ICESP / Universidade Paulista – UNIP; <sup>4</sup>Universidade Católica de Brasília

Contato: ferreirabatisti@yahoo.com.br

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 7 a 11 anos de escolas públicas de Taguatinga, Distrito Federal. Realizou-se um estudo de corte transversal, em que a amostra foi obtida de forma aleatória simples (erro amostral de  $p < 0,03$ ), sendo avaliadas 958 crianças de escolas públicas, correspondendo a 8,5% do total de crianças matriculadas no ensino fundamental. O índice de massa corporal foi calculado pelo peso dividido pela estatura<sup>2</sup>, sendo classificadas como sobrepesadas crianças que se encontravam entre os percentis 85-95 e obesas quando estavam acima do percentil 95, referentes à tabela do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). A média de anos de idade foi de  $9,2 \pm 1,1$  e  $9,1 \pm 1,2$  para meninos e meninas, respectivamente. O sobrepeso e obesidade estiveram presentes em 18,4% das crianças estudadas. A prevalência de sobrepeso foi de 10,0% para os meninos e 11,2% para as meninas, já a obesidade esteve presente em 9,4% dos meninos e 6,2% das meninas ( $p = 0,171$ ). Não houve diferença ( $p = 0,330$ ) entre a distribuição de crianças com sobrepeso e obesidade entre as idades. A prevalência de sobrepeso e obesidade encontrada em escolares de Taguatinga, Distrito Federal foi semelhante a outros estudos nacionais e internacionais. Além disso, não houve diferença da prevalência de sobrepeso e obesidade entre os sexos e entre as idades do mesmo sexo.

**Palavras-chave:** Serviços de Saúde Escolar; Sedentarismo; Doenças Cardiovasculares; Hábitos Alimentares.

**ABSTRACT:** This study aimed to describe of overweight and obesity in children from 7 to 11 years old from public schools of Taguatinga, Federal District - Brazil. **Material and Methods:** We conducted a cross-sectional study, in which the sample was obtained by simple random sampling (sampling error of  $p < 0.03$ ), and evaluated 958 public school children, representing 8.5% of all children enrolled in school base. The body mass index (BMI) was calculated [weight (kg) / height (m)<sup>2</sup>], being classified as overweight children that were among the 85-95th percentile and obese children when they were above the 95th percentile, referring to the table of Centers for Disease Control and Prevention (CDC) classification. **Results:** The mean of age was of  $9.2 \pm 1.1$  to male and  $9.1 \pm 1.2$  years old to female. The overweight and obesity of prevalence together was of 18.4% in male and female children. The overweight prevalence was 10.0% in boys and 11.2% in girls, and obesity was 9.4% in boys and 6.2% in girls ( $p = 0.171$ ). There were not differences significant statistic among the children's distribution with overweight and obesity among the ages studies ( $p = 0.330$ ). **Conclusion:** The prevalence of overweight and obesity among schoolchildren in Taguatinga, Federal District - Brazil was similar to other national and international studies. Furthermore, there was no difference in the prevalence of overweight and obesity between the sexes and between the ages of the same sex.

**Keywords:** School Health Services; Sedentary Lifestyle; Cardiovascular Diseases; Food Habits.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou de forma que a saúde pode ser afetada. Têm aumentando de forma alarmante, sendo considerada uma verdadeira epidemia mundial, atingindo todas as faixas etárias, especialmente crianças (WHO, 1997). Além disso, a obesidade está associada com hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, osteoartrite, diabetes melito tipo 2 (DMT2) e alguns tipos de cânceres, e seu impacto é mais pronunciado na morbidade do que na mortalidade (WHO, 1998; ECKERSLEY, 2001). Pessoas obesas, particularmente crianças e adolescentes, apresentam baixa autoestima, afetando o desempenho escolar e os relacionamentos (ABRANTES et al., 2002).

Levantamentos epidemiológicos apontam um grande aumento do sobrepeso e obesidade em diversas populações do mundo (ALBANO; SOUZA, 2001; BALABAN; SILVA, 2001; CHINN et al., 2001; KAUTIAINEN et al., 2002; ROLLAND-CACHERA et al., 2002; NÚÑEZ-RIVAZ et al., 2003; ABRANTES et al., 2003) e de diversos problemas decorrentes do acúmulo de gordura corporal, como DMT2 e fatores de risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como demonstrado pelo *Third National Health and Nutrition Examination Survey*, em que aproximadamente 30% das crianças e adolescentes sobrepesadas apresentam

sintomas que as classificam como portadores da síndrome metabólica (SINAIKO et al., 2005).

A OMS indica a antropometria como método mais útil para identificar pessoas com excesso de peso corporal, principalmente para estudos epidemiológicos, pois o custo é baixo, não invasivo, universalmente aplicável e com boa aceitação pela população (WHO, 1998). Entretanto, a diversidade de critérios quanto à forma de classificação de sobrepeso e obesidade e a escassez de dados nacionais em amostras representativas dificultam algumas comparações.

A presença de um quadro de sobrepeso ou obesidade pode iniciar em qualquer fase da vida, entretanto, quando iniciado precocemente, os riscos de persistir na vida adulta tornam-se aumentados, pois 50% das crianças obesas aos seis meses de idade e 80% aos 5 anos tornar-se-ão adultos obesos (TROIANO et al., 1995). Atualmente, devido às inovações tecnológicas, as crianças tendem a se tornarem menos ativas, consumirem alimentos mais calóricos e menos nutritivos, passar mais tempo na frente de computadores, TVs e jogos eletrônicos, e, por conseguinte, gerando um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico, contribuindo para o excesso de peso (BOUCHARD, 2003). Todavia, um quadro de sobrepeso ou obesidade pode ser alterado mais facilmente nesta fase da vida, pois os hábitos alimentares e de atividade física não estão completamente consolidados, sendo assim, estudos transversais que

demonstram a prevalência da obesidade infantil são importantes. Portanto, este estudo tem por objetivo descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 7 a 11 anos de escolas públicas de Taguatinga, Distrito Federal.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### ***Caracterização do estudo e critérios éticos***

Este estudo foi caracterizado como um estudo epidemiológico, de corte transversal, com base populacional, realizado no ano de 2010. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Católica de Brasília (parecer 051/2005) e pela Secretária Regional de Ensino de Taguatinga. Todos os participantes tiveram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis.

### **Amostra**

A amostra da pesquisa foi constituída por 958 crianças de 7 a 11 anos, correspondendo a 8,5% do total de crianças matriculadas no ensino fundamental (2<sup>o</sup> ao 5<sup>o</sup> ano) da região administrativa Taguatinga do Distrito Federal, Brasil. A amostra foi obtida de forma aleatória simples, com um erro amostral de  $p < 0,03$ , em 11 escolas da rede pública de ensino. A escolha das escolas e das turmas seguiu-se por meio de uma tabela de aleatoriedade.

### **Critérios de exclusão**

Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: recusar-se a

participar do estudo, apresentar qualquer tipo de imobilização que impossibilitasse a realização das medidas (tipo gesso), estar fora da idade compreendida no estudo (7 a 11 anos).

### **Procedimentos e instrumentos do estudo**

A idade cronológica das crianças foi determinada em forma centesimal, utilizando-se para isso a data de nascimento e o dia da coleta para a formação dos grupos etários. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado por meio da divisão do peso em quilos pelo quadrado da estatura em metros, sendo classificadas como sobrepesadas as crianças que se encontravam entre os percentis 85-95 e obesas quando estavam acima do percentil 95, referentes à classificação proposta pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (WHO, 1998). O estadiômetro utilizado para obtenção da estatura foi da marca Seca®, e apresentava resolução de 1 mm e a balança, da marca Plena®, com visor digital, aponta o peso com resolução de 100g, sendo utilizado o protocolo descrito por Marins e Giannichi (1998) para essas mensurações.

### **Análise estatística**

Para a realização deste estudo foi adotado o método de Amostragem estratificada aleatória, observando a quantidade de estudantes matriculados no ensino público, bem como a distribuição de estudantes nas faixas etárias compreendidas no estudo.

Inicialmente foi verificada a normalidade dos dados após as caracterizações dos grupos, utilizando-se o teste de Shapiro-Wilk quando o grupo estratificado foi até 50 indivíduos e Kolmogorov-Smirnov quando o grupo foi superior a 50 indivíduos.

Para a análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva, pela média, desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%). O teste t para medidas independentes foi aplicado para comparações entre peso, estatura, IMC e idade centesimal entre os sexos. Para comparar as proporções de sobrepeso e obesidade entre as faixas etárias e os sexos foi utilizado o teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ). Os dados foram analisados utilizando o programa de análise estatística SPSS 11.5.

## RESULTADOS

De um total de aproximadamente 11.273 crianças matriculadas nas escolas públicas do ensino fundamental I (2º ao 5º ano) da região administrativa Taguatinga do Distrito Federal, 958 crianças foram selecionadas, sendo 458 (4,1%) do sexo masculino e 500 (4,4%) do sexo feminino. A média total em anos de idade foi de  $9,2 \pm 1,1$  e  $9,1 \pm 1,2$ , para meninos e meninas, respectivamente. Das 958 crianças avaliadas, 52,2% eram do sexo feminino e 47,8% do sexo masculino.

Os valores médios de peso, estatura e IMC, com seus respectivos desvios padrões, por sexo, estão expostos na Tabela 1. Não houve diferenças significativas em nenhuma variável testada.

**Tabela 1** – Valores médios e desvios padrões: peso, estatura e IMC de crianças de ambos os sexos de escolas públicas da região administrativa Taguatinga, Distrito Federal.

	Masculino (n=458)	Feminino (n=500)
<b>Peso</b>	$30,9 \pm 7,7$	$30,8 \pm 8,3$
<b>Estatura</b>	$134,2 \pm 8,1$	$134,5 \pm 9,3$
<b>IMC</b>	$17,0 \pm 2,9$	$16,2 \pm 1,1$

IMC – índice de massa corporal.

O sobrepeso e obesidade estiveram presentes em 18,4% das crianças estudadas. A prevalência de sobrepeso foi de 11,2% para as meninas e 10,0% para os meninos, e a obesidade

esteve presente em 6,2% das meninas e 9,4% dos meninos. Não houve diferença de prevalência de sobrepeso e obesidade entre os sexos ( $p=0,171$ ) e entre as idades do mesmo sexo ( $p=0,330$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Prevalência de sobrepeso e obesidade em meninos e meninas de 7 a 11 anos de escolas públicas da região administrativa Taguatinga, Distrito Federal.

Idade	Meninas			Meninos			Total
	n	Sobrepeso	Obesidade	n	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso e Obesidade
7	42	4 (9,5%)	6 (14,3%)	27	3 (11,1%)	2 (7,4%)	15 (21,7%)
8	129	18 (13,9%)	7 (5,4%)	115	8 (6,9%)	15 (13,0%)	48 (19,7%)
9	124	13 (10,5%)	5 (4,0%)	126	13 (10,2%)	11 (8,7%)	42 (16,7%)
10	122	14 (11,5%)	8 (6,6%)	124	15 (12,1%)	8 (6,5%)	45 (18,3%)
11	83	7 (8,4%)	5 (6,0%)	66	7 (10,6%)	7 (10,6%)	26 (17,5%)
<b>Total</b>	500	56 (11,2%)	31 (6,2%)	458	46 (10,0%)	43 (9,4%)	176 (18,4%)

## DISCUSSÃO

A preocupação de se levantar informações em dimensão populacional acerca da proporção de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade tem crescido de maneira expressiva nos últimos anos (FARIAS JÚNIOR et al., 2003). Pois o excesso de peso nas crianças podem proporcionar grandes riscos da criança permanecer neste estado durante a vida adulta, além de que estudos longitudinais sugerem que o tempo de duração da obesidade está diretamente associado a morbi-mortalidade por doenças cardiovasculares (DCV) (SRINIVASSAN et al., 1996). Desta forma, controlar o excesso de gordura corporal durante a infância, pode auxiliar na diminuição dos índices de sobrepeso e obesidade na vida adulta e evitar significativamente casos de DCV, particularmente em crianças em idade escolar. Uma vez que de acordo com Lobo et al. (2014), os fatores de risco cardiovascular já estão presentes em crianças já na idade escolar.

Os principais achados do presente estudo mostram 18,4% de sobrepeso e

obesidade, não havendo diferenças entre meninos e meninas. Esses dados podem ser considerados alarmantes, uma vez que é nessa fase da vida que os hábitos são adquiridos e podem perdurar pelo resto da vida. O presente estudo mostrou valores maiores de prevalência de sobrepeso e obesidade tanto nos meninos quanto nas meninas, quando comparados com amostra de crianças do sudeste e nordeste (ABRANTES et al., 2003). No entanto, os pontos de corte utilizados foram segundo o modelo estabelecido por Cole et al. (2000), diferentemente do nosso estudo, que utilizamos os pontos de corte padronizados internacionalmente pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (2000).

Várias são as técnicas de mensuração do excesso de gordura corporal em crianças, entretanto, o IMC é uma técnica que não requer grandes habilidades e uso de materiais sofisticados, bem como é muito aceito e utilizado para a estimativa de sobrepeso e obesidade em crianças, principalmente, em grandes populações. Contudo, o principal problema quanto à utilização do IMC em crianças,

tem sido a falta de consenso quanto aos pontos de corte na estimativa de sobrepeso e obesidade.

Quando comparado nossos resultados com o estudo Giugliano e Melo (2004), realizado com crianças de uma escola particular de Taguatinga – Distrito Federal, que também utilizaram o protocolo proposto por Cole et al. (2000), os dados parecem não apresentarem grandes diferenças (12,9% e 16,1% de sobrepeso, 5,9% e 5,1% de obesidade, para os sexos masculino e feminino, respectivamente), entretanto, o estudo realizado pelos autores apresentaram valores mais elevados de prevalência de sobrepeso e menores de prevalência de obesidade para ambos os sexos.

Muito similares e corroborando com nossos resultados, estão os resultados encontrados por Ferreira e Silva (2004), que analisaram crianças de 07 a 10 anos de idade de ambos os sexos em escolas da rede pública de um município do oeste do Paraná utilizando o mesmo protocolo do presente estudo. Na ocasião, os autores encontraram valores de 11,8% e 10,0% de sobrepeso, 8,3% e 5,3% de obesidade, para meninos e meninas, respectivamente. Do mesmo modo, Soar et al. (2004), analisando a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 07 a 10 anos de idade de uma escola pública de Florianópolis, encontraram 19,1% de prevalência de sobrepeso e 7,9% de obesidade em meninos, 16,7% de prevalência de sobrepeso e 5,4% de obesidade nas meninas.

Apesar dos diferentes pontos de corte adotados para a caracterização do

sobrepeso e obesidade nos diversos estudos, a comparação dos resultados obtidos (nacionais e internacionais) torna-se dificultada em função das inúmeras diversidades étnicas, costumes culturais, instrumentos e técnicas utilizadas, e os pontos de corte adotados. Todavia, apesar das dessas variações de técnicas e de amostragem, constantemente encontramos valores de prevalência de sobrepeso e obesidade muito elevados, como os estudos envolvendo crianças francesas (ROLLAND-CACHERA et al., 2002) inglesas e escocesas (CHINN et al., 2001), ingleses (REILLY; DOROSTY, 1999), crianças e adolescentes canadenses (TREMBLAY; WILLMS, 2000), norte-americanos (CDC, 2001), costa riquenhos (NÚÑEZ-RIVAZ, et al., 2003), finlandeses (KAUTIAINEN et al., 2002) e brasileiros (ABRANTES et al., 2003; ALBANO; SOUZA, 2001; BALABAN; SILVA, 2001; FERREIRA; SILVA, 2004).

A prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares observada no nosso estudo e na literatura demonstra um quadro preocupante de saúde pública, na qual as crianças estão expostas, indiretamente, a vários fatores de riscos à saúde física e mental decorrentes do excesso de peso na infância e adolescência (TROIANO et al., 1995; LOBSTEIN et al., 2004; POIRIER et al., 2005; HIRSCHLER et al., 2005) e, principalmente, na vida adulta (CRUZ et al., 2004; OLIVEIRA et al., 2004; MIRANDA et al., 2005), já que muitas das crianças obesas, tornar-se-ão adultos obesos (TROIANO et al., 1995; BOUCHARD, 1997), e o tempo de exposição à obesidade

é um fator agravante (SRINIVASSAN et al., 1996).

Desta forma, tornam-se necessárias medidas intervencionistas entre os profissionais da saúde, na tentativa de estimular mudanças nos estilos de vida, como prática de atividade física e hábitos alimentares mais saudáveis com objetivo de minimizar os valores de sobrepeso e obesidade presentes nas crianças. Principalmente nesta fase da vida em que os hábitos de vida não estão totalmente consolidados, e possíveis mudanças poderão ser assimiladas mais facilmente.

## CONCLUSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade (18,4%) em crianças com idades entre 7 a 11 anos de escolas públicas da região administrativa Taguatinga do Distrito Federal foi semelhante a outros estudos nacionais e internacionais. Além disso, não houve diferença da prevalência de sobrepeso e obesidade entre os sexos e entre as idades do mesmo sexo.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES MM, LAMOUNIER JA, COLOSIMO EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**. 2002;78(4):335-340

ABRANTES MM, LAMOUNIER JA, COLOSIMO EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões nordeste e

sudeste do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 2003;49(2):162-166.

ALBANO RD, SOUZA SB. Estado Nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do município de São Paulo. **Caderno de Saúde Pública**. 2001;17(4):941-947.

BALABAN G, SILVA GAP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**. 2001;77(2):96-100.

BOUCHARD C. **Atividade física e obesidade**. Barueri-SP: Manole, 2003. p.436.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **CDC table for calculated body mass index values for selected heights and weights for ages 2 to 20 years**. Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 2000. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/growthcharts/html\\_charts/bmiagerev.htm](http://www.cdc.gov/growthcharts/html_charts/bmiagerev.htm)>. Acesso em: 27 set. 2014.

CHINN S, RONA RJ. Prevalence and trend in overweight and obesity in three cross sectional studies of British Children. **BMJ**. 2001;322(7277):24-26.

COLE TJ, BELLIZI MC, FLEGAL KM, DIETZ WH. Establishing a standard

definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. **BMJ**. 2000;320:1240-1243.

CRUZ ML, WEIGENBERG MJ, HUANG T, BALL G, *et al*. The metabolic syndrome in overweight hispanic youth and the role of insulin sensitivity. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. 2004;89:108–113.

ECKERSLEY R. M. Losing the battle of the bulge: causes and consequences of increasing obesity. **Med J Aust**. 2001;174(11):590-592.

FARIAS JÚNIOR JC, LOPES AS. Prevalência de sobrepeso em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 2003;11(2):71-75.

FERREIRA A.P. & SILVA K.E.S. Overweight and obesity prevalence in 7-to-10-year-old students of both genders in Nova Aurora – PR- Brazil. **Fiep Bulletin**. 2005;75–Special edition– Article II:416-419.

GIUGLIANO R, MELO ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **Jornal de Pediatria**. 2004;80(1):17-22.

HIRSCHLER V, ARANDA C, CALCAGNO ML, MACCALINI G, JADZINSKY M. Can waist circumference identify children with the metabolic syndrome? **Archives of Pediatrics & Adolescents Medicine**. 2005;159(8):740-744.

KAUTIAINEN S, RIMPELA A, VIKAT A, VIRTANEN, SM. Secular trends in overweight and obesity among Finnish adolescents in 1977-1999. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**. 2002;26(4):544-552.

LOBO HNCC, SALES MM, BROWNE RAV, NASCIMENTO MGB, MOTA MR, FRANÇA NM. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças de Brasília. **Pensar a Prática**. 2014;17(1):66-80.

LOBSTEIN T, BAUR L, UAUY R. Obesity in children and young people: a crisis in public health – International Obesity Task Force. The International Association for the Study of Obesity. **Obesity Reviews**. 2004;5(Suppl.1):4-85.

MARINS JCB, GIANNICHI RS. **Avaliação e prescrição de atividade física**: guia prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.

MIRANDA PJ, DeFRONZO RA, CALIFF RM, GUYTON JR. Metabolic syndrome: definition, pathophysiology, and mechanisms. **American Heart Journal**. 2005;149(1):33–45.

NÚÑEZ-RIVAZ HP, MONGE-ROJAS R, LEÓN H. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. **Revista Panamericana de Salud Pública**. 2003;13(1):24-32.

OLIVEIRA CL, MELLO MT, CINTRA IP, FISBERG M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**. 2004;17(2):237–245.



POIRIER P, LEMIEUX I, MAURIEGE P, DEWAILLY E, *et al.* Impact of waist circumference on the relationship between blood pressure and insulin. **Hypertension**. 2005;45(3):363-367.

REILLY JJ, DOROSTY AR. Epidemic of obesity in UK children. **The Lancet**. 1999;354(9193):1874-1875.

ROLLAND-CACHERA MF, CASTETBON K, ARNAULT N, BELLISLE F, ROMANO MC, LEHINGUE Y, FRELUT ML, HERCBERG S. Body mass index in 7-9-year-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**. 2002;26(12):1610-1616.

SINAIKO AR, STEIBERGER J, MORAN A, PRINEAS RJ, VESSBY B, BASU S, TRACY R, JACOBS Jr DR. Relation of body mass index insulin resistance to cardiovascular risk factors, inflammatory factors, and oxidative stress during adolescence. **Circulation**. 2005;111(15):1985-1991.

SOAR C, VASCONCELOS FAG, ASSIS MAA, GROSSEMAN S, LUNA MEP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. 2004;4(4):391-397.

SRINIVASSAN SR, BAO W, WATTIGNEY WA, BERENSON GS. Adolescent overweight associated with adult

overweight and related multiple cardiovascular risk factors: The Bogalusa Study. **Metabolism**. 1996;45(2):235-240.

TREMBLAY MS, WILLMS JD. Secular trends in the body mass index Canadian children. **Journal Association Medical Canadian**. 2000;163(11):1429-1433.

TROIANO RP, FLEGAL KM, KUCZMARSKI RJ, *et al.* Overweight prevalence and trends for children and adolescents. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**. 1995;149:1085-1091.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of WHO consultation group on obesity**. Geneva: WHO, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report of a WHO consultation on obesity**. Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 1998.