

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLA PRIVADA DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE - MG

Kátia Mariza Araújo Neiva,
 Pollyanna Martiniano Mayrink,
 Leticia de Souza Carvalho Prado,
 Antonio Coppi Navarro¹

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma doença crônica multifatorial de prevalência crescente no mundo, atinge progressivamente crianças e adolescentes. **Objetivo:** verificar prevalência e fatores associados ao sobrepeso/obesidade em adolescentes de escola privada do município de Belo Horizonte-MG. **Revisão de Literatura:** As doenças crônicas não transmissíveis é desafio no panorama mundial, onde se destaca a obesidade por ser simultaneamente uma doença e um fator de risco para outras doenças. A adolescência é fase de risco para o desenvolvimento da obesidade, que tende a persistir para vida adulta. **Materiais e Métodos:** avaliou-se o IMC, maturação sexual, pressão arterial e hábitos alimentares de 67 adolescentes do gênero masculino. **Resultados:** 10,40% da amostra são obesos; 22,40% sobrepeso; 58,20% eutróficos e 9% baixo peso. 2,01% são hipertensos. **Notou-se** hábito alimentar inadequado. **Discussão:** neste estudo a eutrófia é predominante, mas 32,84 % estão acima do peso, sendo que 21,31% destes são obesos, o que é preocupante. Ao analisar a alimentação notou-se o grande consumo de alimentos muito calóricos e de baixo valor nutritivo, o que favorece substancialmente aos resultados. **Conclusão:** o sobrepeso/obesidade tem atingido adolescentes, mesmo praticantes de atividade física, necessitando de ações de promoção da saúde.

Palavras-chave: Obesidade, Sobrepeso, Adolescentes, Atividade física, Comorbidade.

1-Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho - Obesidade e Emagrecimento

ABSTRACT

Prevalence of overweight and obesity in adolescents practitioners of physical activity for private school of the municipality of Belo Horizonte - MG

Introduction: Obesity is a multifactorial chronic disease of increasing prevalence in the world, gradually reaching children and adolescents. **Objective:** To determine prevalence and factors associated with overweight / obesity in adolescents in a private school in Belo Horizonte City-MG. **Literature Review:** The non-transmissible chronic diseases is challenge on the global panorama, that emphasize obesity as being simultaneously a disease and a risk factor for other diseases. **Adolescence** is a phase of risk for the development of obesity that tends to persist until adult life. **Materials and Methods:** we evaluated BMI, sexual maturation, blood pressure and eating habits of 67 male adolescents. **Results:** 10.40% of the sample are obese, overweight 22.40% are overweight, 58.20% are eutrophic and 9% are underweight, 2.01% are hypertensive. **Inappropriate** eating habits could be observed. **Discussion:** In this study predominates the eutrophic, but 32.84% are overweight, and 21.31% are obese, what is alarming. **By** analyzing the eating habits we noticed a very large consumption of caloric food with low nutritional value, what favors substantially the results. **Conclusion:** Overweight and obesity have reached teenagers, even those who regularly do physical activities, requiring actions to promote health.

Key words: Obesity, Overweight, Adolescents, Physical activity, Comorbidity.

E-mail:
 katneiva@yahoo.com.br
 pollymayrink@yahoo.com.br
 leticiaprado.nutry@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada doença universal de prevalência crescente e hoje assume caráter epidemiológico, como o principal problema de saúde pública na sociedade moderna (Damiani, 2000; Albano e Souza, 2001; Brasil, 2006; Geloneze, 2008). É uma doença crônica, multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo, sendo fator de risco para comorbidades graves, como a diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, distúrbios reprodutivos em mulheres, alguns tipos de câncer e problemas respiratórios (Ades e Kerbauy, 2002; WHO, 2003).

A prevalência da obesidade está crescendo intensamente na infância e na adolescência, e tende a persistir na vida adulta (Guo e Chumlea, 1999; Abrantes, Lamounier e Colosino, 2002; OMS, 2003; Vasconcelos e Silvia, 2003), sendo este um dos fatores de maior risco para o adoecimento neste grupo (Brasil, 2006). Pessoas obesas, particularmente crianças e adolescentes, freqüentemente apresentam baixa auto-estima, afetando o desempenho escolar e os relacionamentos (Abrantes, Lamounier e Colosino, 2002; Farias e Salvador, 2005; Souza e Colaboradores, 2007).

A adolescência compreende o período de 10 e 20 anos de idade (OMS, 1965), que é marcado por constante transformação tanto biológica quanto psicossocial, na qual a nutrição desempenha um papel importante (Anjos e Colaboradores, 1998; Spear, 2005). São vários os fatores que influenciam os hábitos alimentares dos adolescentes, na maioria das vezes eles passam, gradativamente, maior tempo fora de casa, na escola e com os amigos que está diretamente relacionado com a escolha dos alimentos e estabelecem o que é socialmente aceito (Gambardella, Frutuoso e Franch, 1999; Souza e Colaboradores, 2007).

O modo de viver da sociedade moderna tem determinado um padrão alimentar que, aliado ao sedentarismo, em geral não é favorável à saúde da população (WHO, 2003; Brasil, 2006; Geloneze, 2008). A necessidade de estudos procurando envolver levantamentos populacionais, principalmente entre crianças e adolescentes, tem crescido muito nos últimos anos. Estudos sobre esse

tema têm dado contribuição significativa para a nossa sociedade, pois através deles pode-se verificar como os indivíduos se encontram e também como se obtêm sugestões para mudança no estilo de vida e avanços nas áreas relacionadas à saúde (Farias e Salvador, 2005).

O panorama mundial e brasileiro de doenças crônicas não transmissíveis tem se revelado como um novo desafio para a saúde pública (Brasil, 2006). Há dados referindo prevalência de obesidade em 1/3 da população brasileira e as taxas não param de crescer e desafiar as recomendações das organizações de saúde (Damiani, 2000).

A complexidade do perfil nutricional que ora se desenha no Brasil revela a importância de um modelo de atenção à saúde que incorpore definitivamente ações de promoção da saúde, prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis. As prevalências de sobrepeso e obesidade cresceram de maneira importante nos últimos 30 anos.

Neste cenário epidemiológico do grupo de doenças crônicas não transmissíveis, destaca-se a obesidade por ser simultaneamente uma doença e um fator de risco para outras doenças deste grupo, como a hipertensão e o diabetes (Brasil, 2006), doenças cardiovasculares, distúrbios reprodutivos em mulheres, alguns tipos de câncer e problemas respiratórios, bem como causa de sofrimento, depressão e de comportamentos de esquiva social, que prejudicam a qualidade de vida (Ades e Kerbauy, 2002).

A obesidade é uma doença não transmissível, que tem como características: longo período de latência, longo curso assintomático, curso clínico em geral lento, prolongado e permanente, manifestações clínicas com períodos de remissão e de exacerbação e de múltiplas determinações, com forte componente ambiental (Brasil, 2006). Vários genes têm sido relacionados à obesidade e, a complexidade da regulação da ingestão alimentar não deve ser subestimada. Uma série de hormônios e neurotransmissores, bem como neuromoduladores de ação central estão envolvidos nesse processo. Neuropeptídeo Y, opióides endógenos (dinorfinas e β -endorfinas), orexígenos A e B e a galanina atuam aumentando a ingestão alimentar, enquanto colecistoquinina, CART

(transcritos regulados por cocaína e anfetamina), dopamina, neurotensina e leptina, entre outros, atuam em sentido oposto. Estudos acerca das lesões hipotalâmicas e transecção cirúrgica de vias neuronais têm evidenciado o núcleo ventromedial, o núcleo dorsomedial, núcleos para-ventriculares e o hipotálamo lateral como os locais que controlam a sensação de fome e saciedade (Kalra, 1999).

É fato aceito hoje que os múltiplos fatores de risco relacionados à obesidade atuam em diferentes combinações. Tais como: (1) riscos para a população (disponibilidade de alimento rico em gordura; dieta rica em gordura; níveis decrescentes de atividade física; padrões alimentares que estimulam a obesidade); (2) riscos para os indivíduos (fatores biológicos: genéticos, baixa taxa metabólica em repouso, número elevado de células adiposas) e fatores comportamentais (como padrões alimentares negação do exercício e vida sedentária) (Ades e Kerbauy; 2002).

A adolescência é uma fase de risco para o desenvolvimento da obesidade, por ser o período em que ocorre o grande incremento do crescimento físico, que corresponde a aproximadamente 20-25% da estatura final adulta e 50% do peso corporal (Brasil, 2006). A adolescência, do latim *adolescere* (crescer), é um período de várias mudanças, marcado por transformações físicas aceleradas e características da puberdade, diferentes do crescimento e desenvolvimento que ocorrem em ritmo constante na infância. Essas alterações são influenciadas por fatores hereditários, ambientais, nutricionais e psicológicos (OMS, 1965).

Estudo de Guo e Chumlea (1999) mostra que o risco de crianças e adolescentes com elevado índice de massa corporal apresentarem sobrepeso ou obesidade aos 35 anos aumenta significativamente à medida que a idade das crianças avança. Segundo estes autores a probabilidade de adolescentes obesos com 18 anos apresentarem obesidade na vida adulta é de 0,7, maior do que os adolescentes com IMC normal, já segundo estudo de Damiani (2000), adolescentes obesos na faixa etária dos 10 aos 13 anos têm 6,5 vezes mais probabilidade de se tornarem adultos obesos. Segundo (Gambardella, Frutuoso e Franch, 1999; Souza, 2007) esta prevalência de obesidade na adolescência é

principalmente devido a hábitos alimentares inadequados.

Damiani (2000) notou nos adolescentes obesos uma aumentada resistência a insulina, evidenciada por uma relação insulina/glicose francamente alterada e a volta a padrões normais após perda de peso, mesmo antes de se atingir o peso ideal, o que mostra que devemos investir vigorosamente nesses indivíduos, na tentativa de lhes propiciar um futuro mais saudável. Rosa e Ribeiro (1999) e Ferreira e Aydos (2010) relatam a importância da prevenção primária, especialmente pela associação do padrão de deposição de gordura abdominal e pressão arterial que parece ocorrer em crianças e adolescentes, merecendo ser avaliada. A redução de peso também possibilita a diminuição dos problemas mais comuns, como dores na coluna, no quadril, nos joelhos e nas pernas em virtude da sobrecarga de peso sobre as articulações, melhorando a movimentação e facilitando sua prática de atividade física, que é um fator determinante do gasto de energia e, portanto, do equilíbrio energético e do controle de peso. Ser ativo fisicamente está relacionado com a integridade da capacidade cardiovascular e respiratória, da resistência física e muscular, da densidade óssea e da mobilidade articular, da pressão arterial em hipertensos, do nível de colesterol, da tolerância à glicose e da ação da insulina, do sistema imunológico, do risco de cânceres de cólon e de mama nas mulheres, entre outros benefícios, não menos importantes, como a prevenção de osteoporose e diminuição de lombalgias, aumento da auto-estima, diminuição da depressão, alívio do estresse, aumento do bem-estar e redução do isolamento social (Brasil, 2006).

Desta forma, diante da magnitude sintomatológica da obesidade, enfatiza-se a necessidade de um diagnóstico precoce no estágio de sobrepeso, com uma orientação médico-nutricional adequada, devido à difícil reversão do excesso de peso, associada à idade e aos maus hábitos alimentares incorporados e às alterações metabólicas instaladas (Lima e Colaboradores, 2004). É evidente a necessidade de implementação de políticas públicas que possam englobar o processo de avaliação nutricional, com a introdução de hábitos alimentares saudáveis e prática de exercícios físicos, principalmente no

ambiente escolar (WHO, 2003; Magalhães e Mendonça, 2003; Ferreira, 2007; Souza e Colaboradores, 2007). É preciso questionar e pressionar mudanças escolares, juntamente com o apoio dos professores, no tocante à adequação ao que deve ser fornecido pelas cantinas e lanchonetes para que se envolvam na batalha pela boa nutrição (Souza, 2007; Campos e Colaboradores, 2007; Fernandes e Colaboradores, 2007). Uma conversa franca com os pais, geralmente faz com que eles percebam a importância do problema da obesidade. Quando a criança ou o adolescente começa a perder peso, fica muito claro que isto lhes dá mais confiança para prosseguir e faz com que se sintam capazes de encarar uma tarefa que, reconheçamos, não é fácil (Damiani, 2000).

Os adolescentes querem tomar suas próprias decisões, mas estão abertos a informações fornecidas pelos profissionais de saúde, o que torna esse período, ainda mais, favorável ao aconselhamento nutricional. Os conselheiros nutricionais devem não apenas apresentar recomendações atuais como também explicar fundamentos lógicos que os apóia (Spear, 2005).

Em virtude do aumento mundial da obesidade e por ser um fator de risco para diversas afecções importantes, o presente estudo tem por objetivo verificar a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes de uma escola privada do município de Belo Horizonte - Minas Gerais.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente estudo, foram avaliados 67 adolescentes (100% dos adolescentes que freqüentam a Escola), do gênero masculino, com idade de 10 a 16 anos, praticantes de atividade física (futsal), com a freqüência de no mínimo 02 vezes por semana, residentes no município de Belo Horizonte - Minas Gerais.

Para a avaliação antropométrica utilizou-se balança eletrônica, com capacidade de 150 kg e fita métrica e para avaliar os estágios de maturação sexual empregou-se a prancha de Tanner, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2009). Foi considerado obeso o adolescente com ponto de corte de IMC para idade maior ou igual a 95; com sobrepeso na faixa de 85 - 95;

eutrofia na faixa de 5 - 85 e baixo peso menor que percentil 5, de acordo com recomendação da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995). O IMC foi calculado pela fórmula: $\text{peso}/(\text{altura})^2$.

Para o diagnóstico associou-se os indicadores de maturidade sexual às variáveis de peso, estatura, idade e gênero para classificar o estado nutricional, conforme ressaltado por Vitolo (2003). A avaliação dos estágios de maturação sexual baseou-se na prancha de Tanner (Saúde, 2009) que foi apresentada aos adolescentes e estes informaram em qual estágio se encontravam.

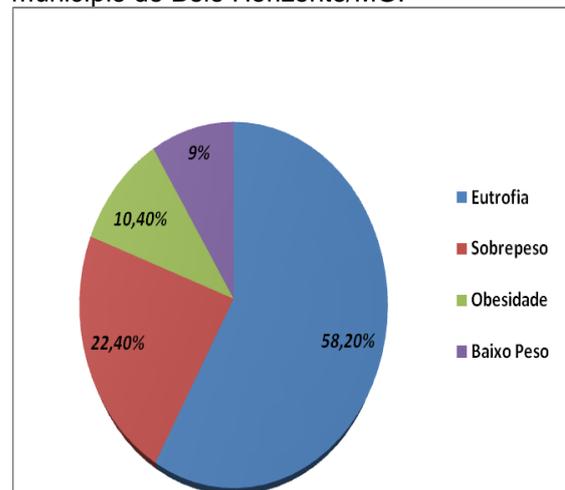
Para a aferição da pressão arterial, levou-se em consideração o método estabelecido pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2006). Utilizou-se o esfigmomanômetro e o estetoscópio da marca Bic. Foi considerado hipertenso o adolescente, que avaliado por duas vezes em dias distintos, com pressão arterial persistente superior a 120/80 mmHg.

Neste estudo foi utilizado, ainda, questionário, com o objetivo de avaliar os hábitos alimentares desses adolescentes.

RESULTADOS

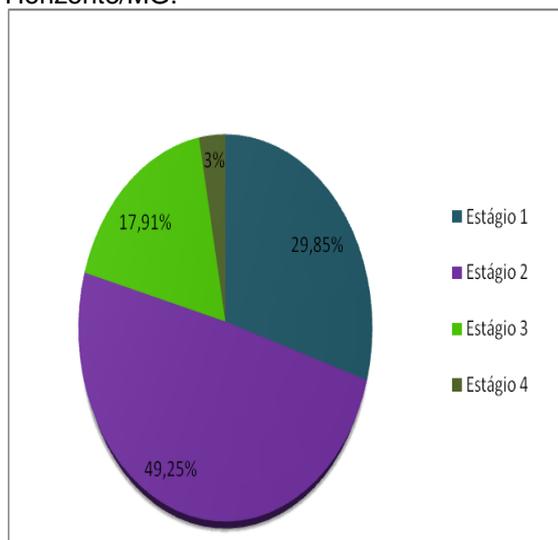
Do total de 67 adolescentes avaliados, 07 (10,40%) eram obesos, 15 (22,40%) sobrepeso, 39 (58,20%) eutróficos e 06 (9%) com baixo peso, conforme gráfico 1.

Gráfico 1 - Gráfico do diagnóstico nutricional (de acordo com antropometria) dos adolescentes de uma escola particular do município de Belo Horizonte/MG.



A média de idade foi de 12 anos, sendo que 20 (29,85%) se encontravam com maturação sexual no estágio 1; 33 (49,25%) no estágio 2; 12 (17,91%) no estágio 3 e apenas 2 (3%) se encontravam no estágio 4, conforme gráfico 2.

Gráfico 2 - Gráfico do diagnóstico do estágio de maturação sexual dos adolescentes de uma Escola particular do município de Belo Horizonte/MG.



A maioria dos adolescentes apresentou valores de pressão arterial na faixa considerada normal e apenas 3 (2,01%) dos adolescentes apresentaram valores acima do recomendado.

Ao analisar o questionário observou-se que a maior parte dos adolescentes realizava suas refeições no ambiente domiciliar, com grande consumo de carboidrato simples, como guloseimas, achocolatados, biscoitos e refrigerantes.

DISCUSSÃO

Os indicadores utilizados para avaliar o estado nutricional na adolescência são os mesmos utilizados para as crianças, porém os critérios de aplicação e interpretação dos dados são mais complexos. Adolescentes da mesma idade e gênero podem se encontrar em estágios distintos de maturação sexual, o que torna difícil a formação de referenciais que privilegiam a grande variação individual quanto à época de aparecimento dos acontecimentos pubertários. Nesse período, a idade cronológica é um referencial pouco

consistente para caracterizar o crescimento, sendo necessário associar os indicadores de maturidade sexual às variáveis de peso, estatura, idade e gênero para classificar o estado nutricional dos adolescentes (Vitolo, 2003). Desta forma o nutricionista precisa conhecer a fase de crescimento e maturação sexual em que o adolescente se encontra para definir o melhor critério de avaliação nutricional, evitando, por exemplo, que um adolescente seja classificado com sobrepeso, considerando o IMC, mas que na verdade não está com sobrepeso e sim com maturação sexual adiantada, o que também influencia no estabelecimento de estratégia de intervenção nutricional.

A maturação sexual é constituída por 5 estágios. No estágio 1, os garotos e garotas ainda tem características infantis, é nesta fase que começa a aparecer as modificações nos caracteres sexuais secundários, que se avança para os estágios 2, 3, 4 ao 5, onde finaliza o processo de maturação sexual, de grande modificações corporais e do crescimento linear (Vitolo, 2003). No presente estudo a maioria (49,25%) dos adolescentes se encontrava no estágio 2 de maturação sexual. Observou-se que, considerando a prancha de Tanner (Saúde, 2009), estes adolescentes se encontravam na fase de maturação sexual esperada para a idade cronológica.

De acordo com avaliação antropométrica a maioria (58,20%) dos adolescentes eram eutróficos. Entretanto, 22 (32,84 %) adolescentes apresentaram peso acima da faixa recomendada, sendo que 21,31% destes apresentaram IMC acima ou igual ao percentil 95, refletindo obesidade. Resultados parecidos podem ser observados nos estudos de Campos e Colaboradores (2007) ao analisarem a prevalência de sobrepeso e obesidade em 1.158 adolescentes escolares do município de Fortaleza. Por outro lado, foi detectado baixo peso em apenas 9% dos analisados, o que reflete a mudança do perfil de morbimortalidade da população mencionada na literatura (Guo e Chumlea, 1999; Damiani, 2000; Albano e Souza, 2001; Abrantes, Lamounier e Colosino, 2002; OMS, 2003; Vasconcelos e Silvia, 2003; Brasil, 2006; Geloneze, 2008).

A hipertensão arterial tem sido considerada uma morbidade característica da

mudança deste perfil. No presente estudo, 2,01% dos adolescentes apresentaram pressão arterial acima do recomendado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2006). Apesar de ser um percentual pequeno quando comparado à amostra global, este resultado é preocupante quando relacionado à faixa etária analisada.

A hipertensão arterial e a presença de sobrepeso/obesidade está diretamente relacionada ao estilo de vida, fatores ambientais e genéticos (Ades e Kerbauy, 2002). Ao analisar a alimentação notou-se o grande consumo de alimentos de alta densidade calórica e baixo valor nutritivo, o que favorece substancialmente à incidência observada e uma possível prevalência deste quadro para a fase adulta.

É importante ressaltar que muitas vezes os adolescentes têm conhecimentos adequados sobre nutrição e sobre quais seriam as atitudes saudáveis nesse campo, mais tem dificuldade de ultrapassar as barreiras que os impedem de agir como deveriam (Vitolo, 2003). É preciso considerar que lidar com adolescentes é abrir novas oportunidades. Nesse período de transição, caracterizado pelas intensas mudanças corporais e pelos impulsos do desenvolvimento emocional, mental e social, uma intervenção evitará a persistência da obesidade ao longo da vida e as co-morbidades a ela relacionadas (Vasconcelos e Silvia, 2003).

CONCLUSÃO

Avaliando os resultados deste estudo pode-se concluir que o sobrepeso/obesidade tem atingido significativamente adolescentes do gênero masculino, mesmo aqueles praticantes de atividade física. Observando as tendências epidemiológicas, fica evidente a necessidade de intervenção nesse relevante agravo à saúde, nos planos coletivo e individual, abordando-se os principais fatores que modulam seu aparecimento, especialmente os hábitos alimentares e a atividade física. Há, portanto, necessidade de desenvolver estratégias preventivas, com intervenção por parte de profissionais da área da saúde em meio escolar.

REFERENCIAS

- 1- Abrantes, M. M.; Lamounier, J. A.; Colosino, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro. Vol.78. Núm. 04. p. 335-340. 2002.
- 2- Ades, L.; Kerbauy, R.R. Obesidade: realidades e indagações. *Psicol. USP*. São Paulo. Vol. 13. Num. 1. 2002.
- 3- Albano, R.D.; Souza, S.B. Estado nutricional de adolescentes: "risco de sobrepeso" e "sobrepeso" em uma escola pública do Município de São Paulo. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 7. Núm. 4. 2001.
- 4- Anjos, L.A.; Veiga, G.V.; Castro, I.R.R. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos de idade. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. Vol. 3. Núm 3. 1998.
- 5- Brasil, Ministério da saúde. *Caderno de atenção básica: Obesidade*. Núm. 12. Brasília, 2006.
- 6- Brasil, Ministério da saúde. *Orientações para atendimento à saúde do adolescente*. Brasília 2009.
- 7- Campos, L.A.; Leite, A.J.M.; Almeida, P.C. de. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. Recife. Vol.7. Núm. 2. p. 183-190. 2007.
- 8- Damiani, D. Obesidade na Infância e Adolescência: Um Extraordinário Desafio! *Arquivo Brasileiro Endocrinologia e Metabolismo*. São Paulo. Vol. 44. Núm. 5. 2000.
- 9- Farias, E.S.; Salvador, M.R.D. Antropometria, composição corporal e atividade física em escolares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. São Paulo. Vol. 7. Núm. 1. p. 21-29. 2005.

- 10- Fernandes, R.A. e Colaboradores. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – São Paulo. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. São Paulo. Vol. 9. Núm 1. p. 21-27. 2007.
- 11- Ferreira, J.S.; Aydos, R.D. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. 2010. *Ciência e Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro. Vol. 15. Núm. 1. 2010.
- 12- Ferreira, S. e Colaboradores. Obesidade infantil: etiologia e conseqüências para a saúde. *Revista Digital Buenos Aires*. Ano 11. Núm. 106. 2007.
- 13- Gambardella, A.M.D.; Frutuoso, M.F.P.; Franch, C. Prática alimentar de adolescentes. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 12. Núm. 1. 1999.
- 14- Geloneze, B. Terapêutica da obesidade: efeitos adversos e preocupações na terapia da obesidade. In: Fonseca, F. A. H. *Doenças cardiovasculares: cuidados na prescrição e realização de testes diagnósticos*. São Paulo. PlanMark. Vol. 5. 2008. Cap. 9.1. p. 88 - 104.
- 15- Guo, S.S.; Chumlea W.C. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *The American Journal of Nutrition*. USA. Núm. 70. p.145s-148s. 1999.
- 16- Kalra, S.P.; e Colaboradores Interacting appetite-regulating pathways in the hypothalamic regulation of body weight. *Endocrine Reviews*. Vol. 20. Núm. 1. 1999.
- 17- Lima, S.C.V.C.; e Colaboradores Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 17. Núm. 4. 2004.
- 18- Magalhães, V.C.; Mendonça, G.A.S. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Núm. 19. p.129-139. 2003.
- 19- Organización Mundial De La Salud. Problemas de salud de la adolescencia. OMS. Núm. 308. 1965.
- 20- Rosa, A.A.; Ribeiro, J.P. Hipertensão arterial na infância e na adolescência: fatores determinantes. *Jornal de Pediatria*. Porto Alegre. Vol. 75. Núm. 2. 1999.
- 21- Sociedade Brasileira De Cardiologia – SBC. Quinta diretriz de hipertensão arterial. Brasil. 2006.
- 22- Souza, D.P.; e Colaboradores Etiologia da obesidade em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de nutrição Clínica*. Recife. Vol. 22. Núm. 1. p. 72-76. 2007.
- 23- Spear, B.. Nutrição na adolescência. In: Mahan, I. K.; Escott-Stump, S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo. Roca. 11ª edição. 2005. Cap. 11. p. 271-287.
- 24- Vasconcelos, V.L.; Silva, G.A.P. Prevalências de sobrepeso e obesidade em adolescentes masculinos, no Nordeste do Brasil, 1980-2000. *Caderno de Saúde Pública*. Vol.19. Núm. 5. p. 1445-1451. 2003.
- 25- Vitolo, M. R. Nutrição da gestação a adolescência. Reichmann e Autores Editores. Rio de Janeiro. Parte 3. 2003. p 190 – 215.
- 26- World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO, 2003. (Technical Report Series, 916).
- 27- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series. Geneva. Núm 854.1995.

Recebido para publicação em 20/02/2010
 Aceito em 24/04/2010