

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAMPO GRANDE – MS

Erick Vinicius Bonetto (1)
Rafael Ibanês Moraes Neto (2)
Saulo Vieira Silva (3)

RESUMO

Este trabalho constitui um artigo original sobre obesidade infantil, levando em consideração a prevalência de sobrepeso e obesidade. A prevalência de obesidade, nas últimas décadas, tem crescido de forma significativa, transformando-se em um grave problema de Saúde Pública, principalmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, como o Brasil. Vários fatores contribuem de forma direta para essa "epidemia": a inatividade física, os hábitos alimentares, as doenças genéticas ou endócrinas, entre outros. Objetivo: analisar as variáveis de peso e altura em 180 escolares entre 8 e 10 anos, sendo 78 meninas e 102 meninos, pertencentes a uma escola da rede pública de Campo Grande – MS. Para avaliar o sobrepeso e a obesidade foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), tendo como referência a classificação recomendada por Conde e Monteiro (2006). Materiais e Métodos: foram utilizadas uma fita métrica e uma balança antropométrica digital, com 100g de precisão. Resultados: a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 27,45% para o gênero masculino, 32,05% para o feminino e 29,44% para a amostra total. Discussão: O número de casos diagnosticados indica uma prevalência superior para o gênero feminino quando comparado ao gênero masculino. A maior ocorrência no gênero masculino se encontra no grupo etário de 9 anos (38,10%), já no gênero feminino a maior incidência é no grupo etário de 10 anos (35,29%). Conclusão: os valores de sobrepeso e obesidade observados entre os escolares de Campo Grande foram significativos, principalmente entre os indivíduos do gênero feminino.

Palavras-chave: IMC; sobrepeso infantil; obesidade infantil.

1- Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu em Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício da Universidade Gama Filho – UGF.

ABSTRACT

Prevalence Of Childhood Overweight And Obesity In 8 To 10 Year-Old Students Of A Municipal School In Campo Grande – Ms

This paper analyses childhood obesity, taking into consideration the prevalence of overweight and obesity. Objective: to analyze the variables of weight and height in 180 schoolchildren aged 8 to 10 (78 girls and 102 boys) of a public school in Campo Grande – MS. Body Mass Index (BMI), according to the classification recommended by Conde and Monteiro (2006), was used to assess overweight and obesity. Literature review: The prevalence of obesity has increased significantly in the last decades, turning to be a severe issue of Public Health, especially in developed and developing countries, like Brazil. Several factors contribute directly to this "epidemics": physical inactivity, feeding habits, genetic and endocrine diseases, among others. Materials and Methods: a tape measure and a anthropometric digital scale, with 100g accuracy have been used. Results: the prevalence of overweight and obesity accounted for 27,45% for boys, 32,05% for girls and 29,44% for the total sampling. Discussion: The number of diagnosed cases indicates a higher prevalence for girls in comparison with boys. The highest occurrence in boys and girls was at the ages of 9 (38, 10%) and 10 (35, 29%), respectively. Conclusion: the figures of overweight and obesity observed among schoolchildren in Campo Grande were significant, especially among girls.

Key words: BMI; childhood overweight; childhood obesity.

Endereço para correspondência:
 E-mail: rafanet78@hotmail.com
 Rua Júlio Verne n 413 – apto 22.
 Vila Albuquerque – Campo Grande – Mato Grosso do Sul. CEP-07040-310.

INTRODUÇÃO

Hoje em dia o número de pessoas com excesso de peso corporal tem aumentado de forma surpreendente na população mundial. Esse excesso de peso é classificado como sobrepeso ou obesidade e, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a sua prevalência vem crescendo de forma significativa, no decorrer dos anos, transformando-se em um grave problema de Saúde Pública, sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia, principalmente em países desenvolvidos e naqueles em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

Guedes e Guedes (2003) afirmam que o excesso de gordura e de peso corporal é acompanhado por maior suscetibilidade de uma variedade de disfunções crônico-degenerativas que elevam de forma significativa os índices de morbidade e mortalidade.

Dentre as complicações trazidas por esse mal, inclui-se diabetes melittus tipo II, hipercolesterolemia, hipertensão arterial, apnéia do sono, doenças cardiovasculares, problemas psico-sociais, doenças ortopédicas e diversos tipos de câncer (Coutinho, 1998).

A obesidade, com o passar do tempo, tende a repercutir de forma negativa tanto na qualidade como na expectativa de vida dos indivíduos. Estudos mostram que o estilo de vida inadequado vem favorecendo esse acontecimento não só na população adulta, mas também atualmente em populações mais jovens.

Um estudo realizado por Fernandes e Colaboradores (2007) com 1215 escolares de ambos os gêneros, com idade entre 10 e 17 anos da rede privada de ensino do município de Presidente Prudente – SP apresentou a prevalência de sobrepeso e obesidade em 35,7% dos meninos, 20,0% das meninas e 28,6% da amostra total.

Segundo Garcia e Colaboradores (2003), dentre as causas da obesidade infantil podemos citar: alimentação inadequada, inatividade física, propensão genética, fatores psicológicos e causas hormonais.

Nas últimas décadas, tem-se dado grande ênfase ao estudo da gordura corporal e aos índices de adiposidade em crianças e adolescentes, devido à sua associação com o desenvolvimento de inúmeras doenças, representando, quando em excesso, um fator

de risco para a saúde (Pollock e colaboradores citados por Pinho e Petroski, 1999).

Obesidade e Sobrepeso

Segundo a OMS, existem 300 milhões de obesos e 1 milhão de pessoas com sobrepeso (Guedes e Guedes, 2003).

A prevalência da obesidade tem crescido rapidamente e representa um dos principais desafios para a saúde pública. Na literatura existem várias definições de obesidade, uma delas é o excesso de acúmulo de gordura corporal em relação ao peso. (Robergs e Roberts, 2000).

Para Fisberg, citado por Soares e Petroski (2003), a obesidade pode ser definida como o acúmulo de tecido gorduroso por todo o corpo, que pode ser causadas por doenças genéticas, endócrinas, metabólicas ou por um mau hábito nutricional.

A obesidade tornou-se um problema de saúde de proporções epidêmicas; 20% da população adulta norte americana apresentaria um determinado grau de excesso de peso capaz de interferir nas condições ideais de saúde de longevidade (Pollock e Wilmore, 1993)

De uma forma ou de outra, o que importa é que todos os autores são unânimes em dizer que o excesso de gordura corporal está associado a vários problemas clínicos e de saúde, sendo um risco com conseqüências diretas na expectativa e qualidade de vida dos indivíduos. Segundo Guedes e Guedes (2003), isso ocorre devido ao sedentarismo e maus hábitos alimentares. Esse mesmo autor define sobrepeso como o aumento excessivo de peso corporal total que pode ocorrer em conseqüência de modificações em apenas um dos seus constituintes (gordura, músculo, osso e água) ou em seu conjunto; já a obesidade refere-se ao aumento na quantidade generalizada ou localizada de gordura em relação ao peso corporal, associado ao elevado risco à saúde.

Robergs e Roberts (2000) afirmam, também, que uma porcentagem ideal e saudável de gordura corporal é de 10% a 15% para homens jovens e de 15% a 20% para mulheres jovens. Percentuais acima de 20% para homens ou de 30% para mulheres são considerados indicativos de obesidade.

O local onde a gordura é armazenada também é fator determinante para os

problemas de saúde dos indivíduos, elevando o risco para doenças cardiovasculares.

De modo geral, as mulheres tendem a armazenar gordura na parte inferior do corpo, ao redor do quadril e das coxas (obesidade ginóide), enquanto os homens tendem a armazená-la na parte superior do corpo, na região abdominal (obesidade andróide), (Robergs e Roberts, 2000). Esses autores ainda afirmam que, comparando-se os dois tipos de obesidade, a andróide, relacionada ao homem, está associada a um risco maior para o desenvolvimento de diabetes, hipertensão e doenças cardíacas.

Segundo Pollock e Wilmore (1993), a obesidade está relacionada com as características anatômicas do tecido adiposo e é classificada como hiperplásica, quando é definida por um número anormalmente acentuado de células adiposas no organismo, e hipertrófica, quando associada principalmente ao aumento do tamanho das células adiposas existentes.

Obesidade Infantil

O que mais preocupa os especialistas dessa área é o grande surto de obesidade infantil, que vem crescendo de forma alarmante no cenário mundial. Segundo Oliveira e Fisberg (2003), a obesidade infantil já se caracteriza como uma epidemia mundial. Esses mesmo autores afirmam que estudos feitos em algumas cidades brasileiras mostram que o sobrepeso e obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes avaliados.

A obesidade infantil pode trazer muitas complicações para o crescimento e desenvolvimento da criança.

Além disso, crianças obesas possuem risco aumentado de desenvolver hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças respiratórias, alterações ortopédicas e distúrbios psicossociais, além de dificuldade de controle do peso corporal na idade adulta.

Os períodos críticos de surgimento da obesidade progressiva são os 12 primeiros meses de vida, a fase pré-escolar e a puberdade. A obesidade durante a infância é fator de risco para a obesidade em adultos (Soares e Petroski, 2003). A obesidade progressiva se associa à obesidade hiperplásica, o que dificulta o controle de peso

corporal na idade adulta (Guedes e Guedes 2003).

Obesidade e fatores psicológicos

Além dos problemas de saúde trazidos pela obesidade, existem também fatores psicológicos que devem ser levados em conta. Alguns estudos relacionando o fator psicológico com a obesidade relatam que pessoas obesas não aceitam a sua imagem corporal.

Em um estudo realizado por Carvalho e Colaboradores (2004), pela Universidade de São Paulo, abordando a imagem corporal entre 54 crianças (sendo 27 obesas e 27 não obesas entre 10 e 12 anos) demonstrou que 58% das crianças com sobrepeso e obesidade se sentiam incomodadas com a sua aparência física, já entre as não obesas 55% afirmaram ter um corpo bonito.

Campos, citado por Cataneo, Carvalho e Galindo (2005), identificou os seguintes problemas psicológicos em crianças obesas: elas são mais regredidas e infantilizadas, têm dificuldades com suas experiências simbólicas, apresentam problemas com relações sociais e com a sexualidade e mostram-se com baixa auto-estima.

De um modo geral, estudos que investigam a auto-percepção de crianças e adolescentes obesos relatam o grande incômodo em ser gordo, alvo de piadas e a manifestação do desejo de se tornar magro (Cataneo, Carvalho e Galindo, 2005).

Fatores etiológicos da obesidade infantil

A *American Academy of Pediatrics* (AAP) afirma que a obesidade infantil possui causa multifatorial, entretanto consente que são raros os casos de obesidade por fatores endógenos e aponta a inatividade física e a má alimentação como responsáveis pela maioria dos casos.

Soares e Petroski (2003), em um estudo de revisão sobre fatores etiológicos da obesidade infantil, encontraram causas semelhantes e relatam que a obesidade é uma enfermidade multicausal, que pode ter vários fatores: genéticos, fisiológicos, ambientais e psicológicos. Para esses autores, a obesidade infantil é uma patologia nutricional causada pelo desequilíbrio energético decorrente da alta ingestão de caloria e o baixo nível de

atividade física. A combinação desses dois fatores acaba sendo o principal causador dessa obesidade denominada exógena.

Em um estudo realizado por Fernandes e Colaboradores (2006), foram avaliados 60 meninos entre 10 e 14 anos, sendo 30 eutróficos e 30 obesos classificados pelo IMC. O objetivo era comparar o hábito alimentar e o nível de atividade física entre os grupos. Em relação à ingestão não houve diferença entre os grupos, a principal causa da obesidade nos indivíduos avaliados era a pouca prática de atividade física.

Em outro estudo de revisão sobre a atividade física no controle da obesidade, Dimon e Barros Jr. (2008) afirmam também que a atividade física é uma ferramenta valiosa para o controle de peso, sendo que os exercícios devem ser de movimentos lúdicos e muita criatividade, respeitando os aspectos estruturais e fisiológicos das crianças envolvidas.

Fernandes e Colaboradores (2006) afirmam que a literatura especializada tem apresentado dados que indicam que crianças obesas apresentam 80% de chance de se tornarem adultos obesos. Outro fator preocupante é a associação que existe entre grandes níveis de gordura corporal e o aumento de risco de desenvolver diversas doenças.

Coutinho, citado por Soares e Petroski (2003), classifica a obesidade quanto à etiologia de duas formas: neuroendócrina, quando há problemas genéticos e/ou ambientais com glândulas que produzem hormônios; iatrogênica, causada por drogas como os psicotrópicos e corticosteróide ou lesões no hipotálamo, desequilíbrio nutricional, dietas hiperlipídicas, inatividade física, baixo gasto calórico e obesidade genética, doenças raras com características disfórmicas.

Os estudos citados anteriormente são unânimes em afirmar a importância da atividade física na prevenção, controle e tratamento da obesidade.

Uma possível explicação para o grande surto da obesidade no Brasil poderia ser inferida a partir dos estudos realizados pelo Ministério da Saúde (MS) no Distrito Federal e 17 capitais brasileiras, em 2002-2003 e 2004-2005, que classificou 37,8% da população estudada com indivíduos insuficientemente ativos.

Tendo em vista esses fatos, o presente estudo procurou identificar a prevalência de obesidade em escolares de 8 a 10 anos de uma escola de Rede Municipal de ensino de Campo Grande – MS - Escola Municipal Professor José de Souza.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Amostra

A população foi composta de 180 crianças (102 meninos e 78 meninas) das séries iniciais do ensino fundamental da 3^o ao 5^o ano, com idades entre 8 e 10 anos, de ambos os gêneros, da Escola Municipal Professor José de Souza da cidade de Campo Grande - MS.

Materiais

Foram usados para obtenção dos dados desta pesquisa os seguintes instrumentos de medida:

- Uma balança antropométrica digital (precisão de 100gramas) para medida de peso corporal;
- Fita métrica fixada à parede para determinação da estatura corporal;

Métodos Utilizados

O estudo foi realizado com escolares de 08 a 10 anos de idade da Escola Municipal Escola Municipal Professor José de Souza, do Município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

A amostra totalizou 180 crianças matriculadas nos anos 3^o, 4^o e 5^o das séries iniciais do Ensino Fundamental, onde 43,33% eram do gênero feminino e 56,67% do gênero masculino.

Para o presente artigo, foram coletadas medidas de peso e estatura, índice de massa corporal (IMC), peso/altura², o mesmo procedimento utilizado pelo Projeto Esporte Brasil, PROESP-BR, que utiliza como referência os valores críticos para a classificação do estado nutricional para crianças e jovens brasileiros propostos por Conde e Monteiro (2006). De acordo com esses critérios, as crianças e jovens brasileiros são classificados em 4 categorias conforme o IMC: Baixo Peso, Normal, Sobrepeso e Obesidade.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

Tabela 1 - Pontos de corte de IMC (kg/m²) para crianças entre 8 e 10 anos (ponto médio de cada faixa etária) do gênero masculino

Idade	Baixo Peso	Normal	Sobrepeso	Obeso
8 anos	< 12,91	12,91 – 18,16	18,16 – 22,69	> 22,69
9 anos	< 12,95	12,95 – 18,57	18,57 – 23,67	> 23,67
10 anos	< 13,09	13,09 – 19,09	19,09 – 24,67	> 24,67

Tabela 2 - Pontos de corte de IMC (kg/m²) para crianças entre 8 e 10 anos (ponto médio de cada faixa etária) do gênero feminino

Idade	Baixo Peso	Normal	Sobrepeso	Obeso
8 anos	< 13,07	13,07 – 17,49	17,49 – 20,44	> 20,44
9 anos	< 13,16	13,16 – 17,96	17,96 – 21,28	> 21,28
10 anos	< 13,40	13,40 – 18,63	18,63 – 22,32	> 22,32

Fonte: Gaya, Adroaldo e Silva, Gustavo. PROJETO ESPORTE BRASIL. MANUAL DE APLICAÇÃO DE MEDIDAS E TESTES, NORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO. PROESP-BR. Porto Alegre. Julho. 2007

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao gênero masculino, 102 meninos foram avaliados, equivalente a 56,67% do total da amostragem. Os meninos com 8 anos representaram 13,73% do total, onde 14,29% apresentaram baixo peso; 57,14% peso normal; 21,43% sobrepeso; e 7,14% foram classificados como obesos. Dentre os meninos com 9 anos de idade (41,18%), nenhum foi classificado como baixo peso; 61,90% estavam dentro da normalidade; 30,95% apresentavam sobrepeso; e 7,14% se enquadravam dentro da classificação de obesidade. Na faixa etária de 10 anos (45,10%), também não foi encontrado nenhum caso de baixo peso; a maioria (82,61%) se encontrou com o peso normal, 13,04% estava com sobrepeso e os obesos representavam

4,35%. No total, 1,96% apresentaram baixo peso, 70,59% estavam com o peso normal, 21,57% estavam com sobrepeso e 5,88% apresentavam quadro de obesidade. Os índices de sobrepeso e obesidade correspondem a 27,45% do total de avaliados.

Em relação ao gênero feminino, foram avaliadas 78 meninas entre 8 e 10 anos de idade, que representaram 43,33% do total. Dentre as meninas de 8 anos, (19,23% do total), nenhuma apresenta baixo peso ou obesidade, mas 20% apresentam sobrepeso e 80% se encontram na faixa normal de peso de acordo com a sua idade. No grupo das meninas de 9 anos (37,18%), 3,45% estão com baixo peso, 62,07% estão com o peso normal, 17,24% estão com sobrepeso e 17,24% apresentam um quadro de obesidade.

Tabela 3 - Distribuição dos casos de obesidade quanto ao gênero

IMC	Masculino	Feminino
Baixo Peso	2 (1,96%)	2 (2,56%)
Peso Normal	72 (70,59%)	51 (65,38%)
Sobrepeso	22 (21,57%)	17 (21,79%)
Obesidade	6 (5,88%)	8 (10,26%)
Total	102	78

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

Na faixa etária de 10 anos (43,59%), 2,94% estão abaixo do peso normal, 61,76% estão com o peso normal, 26,47% estão com sobrepeso e 8,82% se encontram obesas.

No total, 2,56% estão com baixo peso; 65,38% estão com o peso normal; 21,79% estão com sobrepeso e 10,26% estão com obesidade, o que totaliza 32,05% apresentando quadro de sobrepeso e obesidade.

Em relação a ambos os gêneros, 2,22% estão com baixo peso, 68,33% estão com o peso normal, 21,67% estão com sobrepeso e 7,78% estão obesos.

No total, mais de ¼ de todas as crianças avaliadas, 29,44%, apresentam quadro de sobrepeso e obesidade.

Tabela 4 - Distribuição dos casos de obesidade em ambos os gêneros

IMC	Masculino & Feminino
Baixo Peso	4 (2,22%)
Normal	123 (68,33%)
Sobrepeso	39 (21,67%)
Obesidade	14 (7,78%)
Total	180

Tabela 5 - Distribuição dos valores de média e desvio padrão das variáveis: idade, massa corporal, estatura e IMC da amostra de escolares.

Variáveis	Masculino (n= 102)		Feminino (n= 78)	
	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	9,31	1,41	9,24	1,41
Massa corporal (kg)	33,93	8,20	33,61	3,18
Estatura (cm)	1,62	0,10	1,37	0,14
IMC (kg/m ²)	17,79	1,64	20,38	1,43

Nota: n = número de avaliados, DP = desvio padrão.

CONCLUSÃO

O presente estudo conclui que, em ambos os gêneros, a prevalência de sobrepeso e obesidade entre alunos da escola municipal de Campo Grande – MS é considerada alta, pois atinge uma fração de 32,5% da população feminina e 27,45% da masculina.

Assim, a alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada nesta escola, evidencia a importância da intervenção por parte de órgãos públicos e profissionais da área da saúde.

Essa intervenção se faz ainda mais necessária durante a infância e a adolescência, pois crianças obesas tendem a se tornar adultos obesos e conseqüentemente desenvolver doenças crônicas degenerativas.

REFERÊNCIAS

1- American Academy of Pediatrics: Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. Disponível:

<<http://pediatrics.aappublications.org>, acesso em agosto 2008

2- BRASIL, 2008. Indicadores de Morbidade e Fatores de Risco. Ministério da Saúde. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/d26.htm>>, acesso em julho 2008.

3- Carvalho, A.M.P.; Cataneo, C.; Galindo, E.M.C.; Malfará, C.T. Auto Conceito e Imagem Corporal em Crianças Obesas. EERP - Universidade de São Paulo. Departamento de Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. 2004

4- Cataneo, C.; Carvalho, A.M.P.; Galindo, E.M.C.; Obesidade e Aspectos Psicológicos: Maturidade Emocional, Auto-conceito, Locus de Controle e Ansiedade. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2005, 18(1), p. 39-46.

5- Coutinho, W. Obesidade: conceito e classificação. In: Nunes, M.A.A.; Appolinário,

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.
ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r

J.C. (Org.). Transtornos alimentares e obesidade. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p. 197-202.

6- Fernandes, R.A.; Kawaguti, S.S.; Agostini, L.; Oliveira, A.R.; Ronque, E.R.V.; Freitas Júnior, I.F. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Alunos de Escolas Privadas do Município de Presidente Prudente – Sp. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. V. 9, nº 1, p 21-27, 2007.

7- Fisberg, M.; Oliveira, C.L. de. Obesidade na Infância e Adolescência – Uma Verdadeira Epidemia. Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabólico. V. 47, nº 2 Abril 2003, p107.

8- Garcia, A.F.; Oliveira, A.A.B.; Oliveira, E.R.N.; Landi, D. Obesidade em Crianças e Adolescentes do Ensino Fundamental de 5^a a 8^a Séries, da Zona Urbana de Cianorte – PR. Revista da Educação Física. UEM Maringá, v. 14, n. 2, p. 57-63, 2. sem. 2003.

9- Gaya, A.; Silva, G. Projeto Esporte Brasil. Manual de Aplicação e Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. PROESP-BR. Porto Alegre. Julho. 2007

10- Guedes, D.P.; Guedes, J.E.R.P. Controle do Peso Corporal: composição corporal, atividade física e nutrição. 2^a ed. Rio de Janeiro: Shape. 2003

11- Petroski, L.E.; Pinho, Ricardo A. Adiposidade corporal e nível de atividade física em adolescentes. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, v.1, n.1, p.18, 1999.

12- Pollock, M.L.; Wilmore, J.H. Exercícios na Saúde e na Doença: Avaliação e Prescrição para prevenção e Reabilitação. 2^a ed. Rio de Janeiro: Medci. 1993

13- Robergs, R.A.; Roberts, S.O. Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão, Desempenho e Saúde. São Paulo. Phorte. 2002

14- Soares, L.D.; Petroski, E.L. Prevalência, Fatores Etiológicos e Tratamento da Obesidade Infantil. Revista Brasileira de

Cineantropometria & Desempenho Humano. V 5, n 1, p 63-74, 2003.

15- Soares, L.D.; Petroski, E.L. Prevalência Relevância, Fatores Etiológicos e Tratamento da Obesidade Infantil. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano Volume 5 – Número 1 – p. 63-74 – 2003

Recebido para publicação em 25/10/2008
 Aceito em 20/11/2008