

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL EM ESTUDANTES DE CLASSES SOCIOECONÔMICAS A E B DE ESCOLAS PRIVADAS DE CAMPINA GRANDE - PB

Mirian Werba Saldanha; Tatiana Shirley Félix da Conceição

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Educação Física

mirian_werba@hotmail.com

Resumo: O presente estudo teve como objetivo descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares do 4º e 5º anos do ensino fundamental, de classes socioeconômicas A e B, de escolas privadas de Campina Grande-PB. Caracterizou-se como uma pesquisa transversal, do tipo descritiva de natureza quantitativa. A população foi constituída por estudantes do 4º e 5º anos do ensino fundamental, de três escolas privadas da cidade de Campina Grande PB, meninos e meninas, com faixa etária de 8 a 11 anos, dos turnos manhã e tarde, totalizando 466 alunos. A amostra foi composta por 181 estudantes, 85 meninos e 96 meninas. Os valores do IMC foram determinados pelo cálculo do Peso/Altura^2 , com a utilização dos pontos de corte adotados por Conde e Monteiro, (2006). Nos resultados da classificação do IMC do total de 181 estudantes, a maioria (55,8%) está nos padrões de normalidade, seguido pelo grupo classificado como baixo peso com (39,8%). Na comparação entre meninos e meninas, a maioria foi classificada na categoria de peso ideal com frequências bastante semelhantes, seguido pela categoria de baixo peso com as meninas apresentando valores mais elevados comparados aos meninos, sem valores significativos. Pode-se concluir que a prevalência de sobrepeso e obesidade encontrada foi baixa quando comparado a outros estudos realizados, sendo (4,4%) no total, (5,9%) para o grupo dos meninos e (3,1%) para as meninas, indicando que outros estudos devem ser realizados para melhor elucidar os valores encontrados.

Palavras-chave: sobrepeso, obesidade escolares.

INTRODUÇÃO

Atualmente a obesidade tem sido tratada como um assunto de interesse universal e interdisciplinar. É caracterizada pelo excesso de tecido adiposo no corpo que pode advir de uma ingestão energética alimentar além da necessidade individual, da

inatividade física ou de uma predisposição genética para armazenar estoques de gordura através de um balanço energético positivo de energia (FELTRINI, VANNVCHI 2003; RISSIN 2003).

A obesidade configura-se como uma enfermidade crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, em tal

proporção que compromete a saúde, sendo as complicações mais comuns: alterações osteomusculares, dislipidemias, hipertensão arterial e Diabetes Mellitus (CONSENSO LATINO AMERICANO EM OBESIDADE, 1999).

Segundo Dietz, (1998) e Cole, (2000) o aumento da prevalência de obesidade é responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade, com implicações no indivíduo, na família e na comunidade. O Brasil e a China são os países em que obesidade está aumentando de forma mais rápida no mundo (OMS 2011). De acordo com Zaché, (2003) o planeta está engordando. Dos seis bilhões de habitantes, 1,4 bilhões está em excesso de peso, e a tendência é de que esse contingente continue crescendo.

A obesidade pode ter como origem o aumento do número de células adiposas ou o aumento do volume da referida célula. A obesidade do tipo hiperplásica se manifesta na infância, causada pelo aumento de números de células adiposas no organismo, aumentando a dificuldade da perda de peso e gera uma tendência natural à obesidade futura. Quanto à obesidade hipertrófica, esta pode ser manifestada ao longo de qualquer fase da vida adulta, e é causada pelo aumento do volume das células adiposas (SOARES; PETROSKI, 2003).

A obesidade causa uma série de alterações não só físicas, mas também psicológicas (CARPENTER; HASIN; ALLISON 2000) e, na infância essas alterações podem ser ainda mais frustrantes. Uma criança obesa tem de lutar com a insegurança e a agressividade, muitas vezes as torna-se retraídas, isolando-se socialmente. Fisberg, (2005) afirma que além do aparecimento de diversas patologias, as consequências da obesidade na infância acarretam distúrbios biopsicossociais como discriminação, autoimagem negativa, depressão e socialização diminuída.

A obesidade infantil prepondera no primeiro ano e após o oitavo ano de vida, e é mais elevado nas famílias de renda maior (11,3%), do que nas de menor renda (5,3%) (FISBERG, 1995). Entretanto, com os estilos de vida modernos, principalmente no que se refere à alimentação e ao baixo nível de atividades físicas habituais, observa-se que todos os níveis socioeconômicos têm criado condições para o desenvolvimento da obesidade em crianças. Em 90% dos casos, a causa da obesidade está no ambiente onde o indivíduo vive, atualmente, as crianças ficam muito em casa, dentro de seus quartos, sentadas ou deitadas na cama, jogando videogame, navegando na internet, assistindo vídeos ou ligadas à televisão (BRASIL, 1997).

Assim, pressupõe-se que a criança que tem um elevado nível socioeconômico torna-se cada vez mais fácil o acesso a esse mundo virtual, deixando de lado as práticas de brincadeiras que envolvem atividades físicas.

O computador e a televisão vêm roubando espaço das brincadeiras que exigem esforço físico. Por conta disso, 3 em cada 9 crianças brasileiras são sedentárias (BERGAMO, 2005).

Na última década a renda das famílias aumentou, dando mais condições de consumo, mas não a educação familiar para uma alimentação equilibrada (RADOMINSKI 2012). Melhor poder aquisitivo, as famílias estão adquirindo maior quantidade de alimentos e não necessariamente os mais saudáveis. Segundo a autora, há atualmente maior ingestão de açúcar, de alimentos gordurosos e industrializados, em vez de alimentos naturais.

No que se refere à prevenção e tratamento da obesidade, é fundamental a utilização de um método confiável que identifique com segurança a sua presença. Neste contexto, a utilização do Índice de Massa Corporal (IMC) Peso/Altura^2 tem recebido forte aceitação por parte da comunidade científica envolvida com o estudo da obesidade, devido a sua fácil aplicação e relação estatística com a gordura corporal total em populações jovens. Who,

(2000); Katch & Mcardle, (1996) consideram este método um dos mais adequados para a avaliação da composição corporal, conseqüentemente, para identificação do sobrepeso em crianças e adolescentes na rotina clínica. Para tanto, foram desenvolvidos pontos de corte para sobrepeso e obesidade, destinados a crianças e jovens com faixa etária entre 2 e 20 anos.

O IMC, idealizado e desenvolvido por Quetelet, é utilizado mundialmente para classificar déficit ou excesso de peso em indivíduos com 18 anos de idade ou mais. Para crianças, foram estabelecidas curvas percentílicas com base no IMC, com pontos de corte de acordo com o sexo e a idade (MUST; DALLAL; DIETZ, 1991; ANJOS; VEIGA; CASTRO, 1998; COLE et al., 2000; KUCZMARSKI et al., 2002; CONDE; MONTEIRO, 2006).

A detecção de alterações na composição corporal durante a infância é importante, por permitir uma intervenção precoce e prevenir as complicações da obesidade. As modificações nos padrões alimentar, o estilo de vida e atividade física, em geral, são mais aceitos pelas crianças, e os hábitos alimentares são fixados neste período.

Cerca de 18 milhões de pessoas consideradas obesas no Brasil. Somando o total de indivíduos com sobrepeso, o

montante chega a 70 milhões, o dobro de há três décadas segundo Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM 2011).

Os dados do Vigitel, (2010) indicam uma prevalência de 48,1% dos adultos (52,1% em homens e 44,3% em mulheres) com excesso de peso. No período 2006-2010 houve um aumento de excesso de peso em 1,2 pontos percentual ao ano entre os homens, enquanto, entre as mulheres, esse aumento foi de 2,2 pontos percentuais. A frequência de obesidade aumentou, em média, 1 pp ao ano em mulheres no período 2006-2010 (BRASIL, 2011).

O excesso de peso e a obesidade entre jovens e crianças também são preocupantes no Brasil. A avaliação do estado nutricional de crianças de 5 a 9 anos de idade, estudada pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, mostrou que o excesso de peso e a obesidade já atingem 33,5% e 14,3%, respectivamente. Na população de 10 a 19 anos, o excesso de peso foi diagnosticado em cerca de 1/5 dos adolescentes e a prevalência de obesidade foi de 5,9% em meninos e 4% em meninas. (BRASIL, 2007).

O presente estudo teve como objetivo descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares do 4º e 5º anos do ensino fundamental, de classes socioeconômicas A e B, de escolas privadas de Campina Grande-PB.

METODOLOGIA

Quanto à natureza, este estudo caracteriza-se como pesquisa aplicada de modelo descritivo e, de acordo com seus objetivos, assume o perfil de pesquisa quantitativa (GIL, 1991). A pesquisa foi realizada em três escolas privadas da cidade de Campina Grande PB. O critério de seleção das escolas utilizado foi o valor mais elevado da mensalidade, devido ao estudo tratar de uma população pertencente às classes socioeconômicas A e B.

A população foi constituída pela totalidade dos estudantes do 4º e 5º anos do ensino fundamental, meninos e meninas, com faixa etária de 8 a 11 anos, dos turnos manhã e tarde, de três escolas privadas, totalizando 466 alunos. A amostra foi composta por 181 estudantes. A diferença entre população e amostra foi ocasionada devido, parte dos alunos não terem retornado, à pesquisadora, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis. Assim, obedecendo aos princípios éticos de pesquisa com seres humanos a amostra sofreu redução. Foram incluídos todos os estudantes, meninos e meninas, devidamente matriculados no 4º e 5º anos das três escolas privadas selecionadas, na faixa etária de 8 a 11 anos que estivesse com o TCLE

devidamente assinado pelos pais ou responsáveis.

Para avaliar o IMC dos estudantes foram utilizados os seguintes instrumentos: balança BC-548 Ironman Body Composition Monitor, marca Tanita e um estadiômetro de parede Compacto 206 da marca Seca. Os valores do IMC, foram determinados pelo cálculo do $\text{Peso} / \text{Altura}^2$, foi utilizado como ponto de corte valores $<17,5\text{kg/m}^2$ para baixo peso, $\geq 25\text{kg/m}^2$ para sobrepeso e $\geq 30\text{kg/m}^2$ para obesidade, segundo Conde e Monteiro, (2006).

Na fase de apresentação do estudo foi agendado com cada escola um encontro com a Direção para a apresentação do projeto de pesquisa, juntamente com o Termo Institucional com a aceitação da instituição para a realização do estudo. Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa foram realizados contatos com as escolas para a organização dos horários disponibilizados para a realização da coleta dos dados. O TCLE foi entregue às escolas que ficaram responsáveis pelo envio e recebimento dos termos assinados pelos pais ou responsáveis.

A coleta de dados foi realizada individualmente, em uma sala reservada, com a presença de algum representante da escola durante os procedimentos da avaliação do peso e da estatura. Para a medição do peso corporal os estudantes estavam descalços e

com o mínimo de roupa possível. Foi pedido para que subissem na balança com ligeiro afastamento lateral dos pés, mantendo-se sobre o centro da plataforma da balança e com o olhar voltado a frente e as costas eretas e, desta forma, foi aferido e anotado o peso corporal em quilogramas. A estatura foi medida com o avaliado em posição ortostática com pés unidos, em contato com a parede as superfícies posteriores do calcanhar, cintura escapular e região occipital.

Os dados foram organizados através de planilhas em Excel e posteriormente analisados através do Software Statistical Package for Social Scienci (SPSS), versão 20.00. Foi utilizado os recursos da estatística descritiva, média, desvio padrão, frequência e medidas de comparação entre grupos (t test student). Foi adotado o nível de significância de 5%.

O projeto da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa situado na Universidade Estadual da Paraíba registrado através do Protocolo número 30879214.2.0000.5187.

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 181 estudantes de três escolas privadas do município de Campina Grande-PB. Do total, 100 crianças (55,2%) eram do 4º ano e 81 crianças (44,8) do 5º ano do ensino

fundamental; 85 eram meninos (47,0 %) e 96 eram meninas (53,0%). Quanto às idades 9 (5%) dos estudantes tinham 8 anos de idade, 87 (48,1%) estudantes tinham 9 anos de idade, 79 (43,6%) tinham 10 anos de idade e 6 (3,3) 11 anos de idade.

A seguir serão apresentados os resultados do índice de massa corporal segundo as categorias de gênero (meninos e

meninas) Na tabela 1 constam os resultados descritivos e valores de significância entre os grupos (número de estudantes, média e desvio padrão e valor de p) do IMC e na tabela 2 os números de sujeitos e frequências dos estudantes nas categorias de classificação do IMC, segundo Conde e Monteiro, (2006).

Tabela 1: Média e desvio padrão do Índice de Massa Corporal dos estudantes, meninos, meninas, total e significância entre os grupos.

Classificação	Meninos			Meninas			Total			Sig
	n	Md	Dp	n	Md	dp	n	Md	dp	P
IMC	85	19,32	3,62	96	18,53	3,28	181	18,90	3,46	0,125

Tabela 2: Frequência de baixo peso, peso ideal, sobrepeso e obesidade em meninos, meninas, total da amostra e significância entre os grupos.

Classificação	Meninos		Meninas		Total	
	n	(%)	N	(%)	N	(%)
Baixo Peso	32	37,6	40	41,7	72	39,8
Peso Ideal	48	56,5	53	55,2	101	55,8
Sobrepeso	4	4,7	2	2,1	6	3,3
Obesidade	1	1,2	1	1,0	2	1,1
Total	85	100,0	96	100,0	181	100,0

Observa-se na tabela 1 que as médias do IMC apresentadas por meninos e meninas estão no padrão de normalidade, segundo referência adotada (Conde e Monteiro, 2006). Os meninos apresentam valores mais elevados comparados às meninas, porém sem valores estatisticamente significativos na comparação dos dois grupos. Na tabela 2 a classificação

do IMC no total de 181 estudantes a maioria (55,8%) está dentro dos padrões de normalidade, seguido pelo grupo classificado como abaixo do peso com 39,8%. Na comparação entre meninos e meninas a maioria foi classificada na categoria de peso ideal com frequências bastante semelhantes, seguido pela categoria de baixo peso com as

meninas apresentando valores mais elevados do que os meninos. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi baixa (5,9%) para os meninos e (3,1%) para as meninas.

DISCUSSÃO

A partir do objetivo do estudo, que é descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares do 4º e 5º anos do ensino fundamental, de classes socioeconômicas A e B, de escolas privadas de Campina Grande-PB, foram avaliados 181 estudantes de três escolas privadas do município de Campina Grande-PB, 85 eram meninos (47,0 %) e 96 eram meninas (53,0%) na faixa etária dos 8 aos 11 anos. Destes, 55,2% cursavam o 4º ano e 44,8% o 5º ano do ensino fundamental. Pode-se observar que os resultados apresentaram uma baixa prevalência destas condições de excesso de massa corporal nos estudantes avaliados (3,3% de sobrepeso e de 1,1% de obesidade), mostrando que nessa população a obesidade infantil é baixa, comparado às prevalências encontradas nos estudos já realizados.

Leão *et al*, (2003) avaliaram crianças de 05 a 10 anos da rede privada e pública de ensino e apontou que 30% dos estudantes de escolas privadas apresentaram excesso de peso quando comparado a apenas 8% das crianças estudantes em escolas públicas.

Quando tratada a relação do sobrepeso e obesidade e níveis socioeconômicos estudo com jovens escolares, entre 10 e 19 anos de idade, no município de Fortaleza destacou que uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade ocorre principalmente nas classes sociais mais favorecidas, sendo observada relação diretamente proporcional entre o nível socioeconômico e o sobrepeso/obesidade no sexo masculino, fato não constatado no sexo feminino (CAMPOS, 2006).

A partir de estudos presentes na literatura específica na temática escolhida acreditou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade seria elevada, por vários fatores, dentre eles o nível socioeconômico elevado, proporcionando um poder de compra maior, com maior opção por alimentos industrializados disponíveis no mercado com livre oferta. Além das escolhas de ocupação do tempo livre nesta população com atividades sedentárias através de jogos eletrônicos, acesso à internet e baixa adesão às atividades físicas.

Graitcer, (1981) apontou o nível socioeconômico como determinante na prevalência da obesidade, interferindo na disponibilidade dos alimentos bem como no acesso a informações e à prática de atividades físicas. O pesquisador aponta que o crescimento infantil sofre maior influência do

status socioeconômico do que de aspectos étnicos e geográficos.

Entretanto os resultados encontrados podem ser influenciados as intervenções e ações educativas realizadas nos últimos anos, à adesão das escolas à programas de alimentação saudável, com opções de alimentos saudáveis nas cantinas, como proibição da venda de frituras e refrigerantes, como em Minas Gerais, com a Lei nº 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino, como também a Lei estadual 10.431/15, que proíbe a venda de refrigerantes nas cantinas e lanchonetes instaladas dentro de escolas públicas e privadas do Estado da Paraíba.

Foi publicada em 8 de maio de 2006 a Portaria conjunta dos Ministérios da Saúde e da Educação (Portaria nº. 1.010), com estratégias e passos para a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar. (BRASIL, 2006).

Outro aspecto é a elevada situação socioeconômica da população estudada que pode levar a um maior conhecimento e, conseqüentemente mudança de hábitos, através da conscientização dos pais ou responsáveis, tendo em vista a problemática do aumento de crianças obesas em todo mundo, prevenindo os seus filhos desse

alarmante quadro, cuidando de sua alimentação e no engajamento da prática de atividades físicas.

O resultado do IMC encontrado, classificando 39,8% do total de crianças na condição de baixo peso remete a um alerta contrário ao exposto anteriormente: será o baixo peso reflexo de uma precária alimentação? Uma vez que tem crianças que passam os dois turnos na escola, quebrando assim uma rotina de alimentos que provavelmente só tem acesso em casa, optando por uma limitada alimentação na escola. Será reflexo da exigência de um padrão magro como referência de beleza na sociedade atual, atingindo as crianças? Estes resultados remetem a necessidade de outros estudos que investiguem os hábitos alimentares para elucidar as causas da elevada prevalência de baixo peso nos estudantes.

Sobre o método adotado para a avaliação do IMC, optou-se por uma referência nacional adotada em outros estudos e em comparação com outros métodos, como o recente e amplamente utilizado na literatura, foi proposto por Cole et al. (2000) para idades entre 2 a 18 anos. Os autores elaboraram as curvas com base em estudos realizados em seis países (Brasil, Estados Unidos, Grã Bretanha, Hong Kong, Holanda e Cingapura), com pontos de corte para sobrepeso e obesidade estimados a partir dos critérios da

World Health Organization (WHO, 1998) para adultos. Em 2006, Conde e Monteiro apresentaram a classificação do IMC para crianças e adolescentes brasileiros, com idades entre 2 a 19 anos, utilizando a mesma metodologia de Cole et al. (2000). Os autores observaram que, para a população brasileira, a utilização do método com base nos pontos de corte para adultos parece ser mais aceitável.

De acordo com as recomendações do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), verificou-se prevalência mais expressiva de sobrepeso entre escolares (meninas 19,4% e meninos 10,8%) quando se utilizou a curva de Conde e Monteiro, (2006).

Destaca-se que pesquisas têm avaliado o desempenho do IMC na classificação do diagnóstico do sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes por meio do estudo da especificidade e sensibilidade. Diferentes índices têm sido utilizados, assim como diferentes pontos de corte populações de referência. Conde e Monteiro, (2006) apresentaram a classificação do IMC para crianças e adolescentes brasileiros, com idades entre 2 a 19 anos, utilizando a mesma metodologia de Cole et al. (2000), obtendo resultados muito próximo e sem diferença significativa entre os métodos.

Como limitação do estudo realizado aponta-se a possível recusa dos pais ou responsáveis pelos estudantes em assinar o

TCLE de crianças com sobrepeso e obesidade como uma forma de evitar avaliação e exposição da condição da criança. Este fato foi observado de forma empírica ao longo das coletas nas escolas, onde alguns estudantes questionaram por não estarem sendo avaliados e, visualmente, terem uma maior massa corporal comparado aos que foram avaliados. Entretanto, por assumir uma postura ética, bem como determinação do Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos nenhuma criança foi avaliada sem ter o termo assinado pelos responsáveis.

CONCLUSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade foi baixa na sua totalidade (4,4%), sendo 5,9% para os meninos e 3,1% para as meninas. Entre os anos escolares a prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior no 4º ano (3% e 2%, respectivamente) comparado ao 5º ano (3,7% obesidade).

Embora o estudo não tenha encontrado a prevalência sobrepeso e obesidade em crianças semelhante a outras investigações realizadas anteriormente não deixa de ser preocupante e motivador para outros estudos, principalmente a cerca dos resultados de baixo peso que podem apontar para uma mudança no perfil da população estudada.

REFERÊNCIAS

BERGAMO, G. Um novo bicho-papão. Veja, São Paulo. v. 38. n. 33. p. 110 -111, ago. 2005.

BRASIL, Estudantes de ensino médio tem peso adequado, diz IBGE. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2010/08/estudantes-de-ensino-medio-tem-peso-adequado-diz-ibge>> Acesso em: 30 de jan. 2014.

BRASIL, Obesidade cresce rapidamente no Brasil e no mundo. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/jornal/edicoes/2013/03/12/obesidade-cresce-rapidamente-no-brasil-e-no-mundo>> Acesso em: 20 fevereiro 2015.

BRASIL, Plano para reduzir doenças crônicas incluirá obesidade em crianças e adolescentes. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2011/10/diagnacional-da-saude-alerta-para-risco-da-obesidade>> Acesso em: 30 de jan. 2014.

BRASIL. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica. Edição nº 49 – ano XI – nº fevereiro/2011. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pagina/337/aspectos-epidemiologicos-da-obesidade-infantil.shtml>>. Acesso em: 01 de fev. 2014.

BRASIL. Cadernos de Atenção Básica. nº 12. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília 2006. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/doc_obesidade.pdf> Acesso em: 30 de janeiro. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Alerta para prevalência de 48% de brasileiros com excesso de peso, 2011. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimasnoticias/redacao/2011/10/11/ministerio-da-saude-alerta-para-prevalencia-de-48-de-brasileiros-com-excesso-de-peso.htm>. Acesso em: 30 de jan.2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano Nacional de Saúde/PNS. 2008/2009-2011. Brasília 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_planejamento_sus_v9.pdf. Acesso em: 30 de jan. 2014.

BRASIL. Portaria Interministerial nº. 1010 de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Diário Oficial da União 2006; 9 mai.

CAMPOS, L. A., LEITE, Á. J. M., ALMEIDA, P. C. Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes do município de Fortaleza. Revista de Nutrição, Campinas, 19(5):531-538, set./out., 2006.

CARPENTER, K. M.; HASIN, D. S.; ALLISON, D. B. Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: results from a general population study. American Journal of Public Health, v.90, n.2, p.251-257, 2000.

COLE, T. J.; BELLIZZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ, W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. British Medical Journal, 320(7244): 1240-1243, 2000.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. Jornal de Pediatria, 82(4): 266-272, 2006.

COUTINHO, W. Consenso Latino Americano sobre obesidade 1998. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pagina/16/downloads.shtml>. Acesso em: 01 Jan. 2014.

DIETZ, W. H. (1998). Childhood Obesity. In: Shils, M. E.; Ulson, J. A.; Shike, M.; Ross, A.C. Modern Nutrition in Health and Disease

(pp. 1071-1080). 9ª ed. Baltimore: Lippincott: Williams & Wilkins.

FISBERG, M. Obesidade na Infância e Adolescência. São Paulo: BIK, 1995.

FISBERG, MAURO. Atualização em obesidade na Infância e Adolescência. Editora: Atheneu, São Paulo, p. 235, 2005.

GIL, D. et al. La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria: ICE/Universidad de Barcelona. Barcelona: Horsoni. 1991

GRAITCER, P.L.; GENTRY, E.M. Measuring children: one reference for all. Lancet, 8:297- 9, 1981.

KATCH, F. I., MCARDLE, W. D. Nutrição, exercício e saúde. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.

LEÃO, LEILA S.C. DE SOUZA; ARAÚJO, LEILA MARIA B.; MORAES, LIA T.L. Pimenta de, et al. Prevalência de Obesidade em Escolas de Salvador, Bahia. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metodologia, São Paulo, v. 47, n.2, p. 151-157 abril de 2003.

MUST, A.; DALLAL, G. E.; DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95thpercentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. The AmericanJournal of Clinical Nutrition, 53(4): 839-846, 1991.

ORGANIZAÇÃO Mundial da Saúde (OMS). IMC por idade (5 a 19 anos). 2007. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html. Acesso em 30 jan. 2014.

ORGANIZAÇÃO Mundial da Saúde (OMS). Plano para reduzir doenças crônicas incluirá obesidade em crianças e adolescentes. 2011.Disponívelem:<http://www.brasil.gov.br/saude/2011/10/dia-nacional-da-saude-alerta-para-risco-da-obesidade>. Acesso em: 30 de jan. 2014.

POLLOCK, M.E. WILLMORE, J.H. Exercícios na Saúde e na Doença. Rio de Janeiro. E.D. Medsi. 1993.

SBEM sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/obesidade/> Acesso em: 30 de jan. 2014.

SOARES, LUDMILA DALBEN; PETROSKI, EDIO LUIZ. Prevalência, Fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v. 5, n. 1, p. 63-74, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2000. Management of the Child with a Serious Infection or Severe Malnutrition. Geneva: WHO.

ZACHÉ, J. Dúvida no Ar. Isto É, São Paulo, n. 1740, p. 42-45, 05 mai. 2003.