

OBESIDADE INFANTO-JUVENIL: UM DESAFIO A SER VENCIDO - REVISÃO SISTEMÁTICA

Aline de Paula Faria^{1,2}

RESUMO

Introdução: A obesidade infantil é definida, como nos adultos, por um acúmulo excessivo de massa de gordura. Estima-se que 15% das crianças brasileiras são obesas. Objetivo: verificar os aspectos específicos no tratamento clínico e nutricional para a obesidade infanto-juvenil. Metodologia: revisão sistemática de 16 artigos nacionais dos anos entre 1984 a 2008. Resultados: Nos estudos analisados nessa resenha detectou-se o aumento em 92%, da prevalência de obesidade infantil enquanto a de desnutrição praticamente não se modificou. Com relação a pratica de atividade física os meninos exerciam mais atividades intensa do que as meninas, sendo que estas frequentavam menos as aulas de educação física. Avaliando o consumo alimentar de adolescentes, houve a detecção media de 3.645kcal diárias, sendo que 77,9% da amostra ingeria alto teor de gordura. Conclusão: A obesidade pode ser tratada através de restrição alimentar, exercícios físicos, drogas reguladoras de apetite e até mesmo cirurgias. O tratamento dietético geralmente se baseia no estímulo à redução de alimentos com alto teor de gorduras e açúcares simples, enfatizando o consumo de alimentos com baixas calorias e alta concentração de fibras, tais como frutas, legumes e todos os tipos de grãos. O estímulo à prática de atividade física é de grande importância no tratamento da obesidade, visto que o exercício físico tem a função de aumentar o gasto energético levando ao equilíbrio calórico entre ingestão e gasto de energia, contribuindo para o equilíbrio do peso corporal.

Palavras-chave: Obesidade infantil, Obesidade infanto-juvenil, Obesidade em adolescentes.

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

2 - Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Viçosa

ABSTRACT

Juvenile obesity: a challenge to be won - Systematic review

Introduction: The children's obesity is defined, like in adults, by an excessive accumulation of mass of fat. Esteems that 15% of Brazilian children are obese. Objective: check the specific aspects in the clinical treatment for obesity and nutrition of children and adolescents. Methodology: systematic review of 16 national articles from 1984 to 2008. Results: In the studies analyzed in this review were found to be increased by 92%, the prevalence of childhood obesity while malnutrition remained practically unchanged. Regarding the practice of physical activity the boys exercised more intense activity than girls, and they attended fewer physical education classes. Assessing the intake of adolescents, there was the detection of 3.645kcal media daily, and 77.9% ate high fat content. Conclusion: Obesity can be treated through dietary restriction, exercise, drug regulators of appetite and even surgeries. Dietary treatment is usually based on stimulating the reduction of foods high in fat and simple sugars, emphasizing the consumption of foods with low calories and high concentration of fibers such as fruits, vegetables and all kinds of grain. The encouragement of physical activity is of great importance in the treatment of obesity, since the exercise serves to increase energy expenditure leading to a balance between caloric intake and energy expenditure, contributing to the balance of body weight.

Key words: Childhood obesity, Obesity in children and adolescents, Juvenile obesity.

Endereço para correspondência:
alinefarianut@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil é definida, como nos adultos, por um acúmulo excessivo de massa de gordura (Frelut e Navarro, 2000).

Nos países desenvolvidos, a obesidade infantil atinge proporções epidêmicas, tornando-se um fator significativo como problema de saúde (Brownell e O'neil, 1999).

Nos Estados Unidos, as taxas de obesidade em crianças, adolescentes e adultos dobraram nos últimos 20 anos, atualmente, um terço de adultos norte-americanos sofrem de obesidade e 11% das crianças e adolescentes em idade de 6–17 anos estão obesos (Irving, 2002).

Diversos estudos estimam que cerca de 50% das crianças obesas aos sete anos serão adultos obesos e cerca de 80% dos adolescentes obesos se tornarão adultos obesos (Oliveira, 2000).

Conforme as estatísticas da Sociedade Brasileira de Pediatria, 15% das crianças são obesas. Acredita-se que 20% das crianças até 10 anos estão acima do peso ideal, sendo que nos anos 80 apenas 3% das crianças brasileiras eram consideradas obesas (Fisberg e Rodrigues, 2000).

O tratamento para a obesidade pode ser através de restrição alimentar, exercícios físicos, drogas reguladoras de apetite e até mesmo cirurgias (Mackenzie e Neinstein, 1996).

O objetivo do presente estudo é verificar através de uma revisão sistemática os aspectos específicos no tratamento clínico e nutricional para a obesidade infanto-juvenil.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada foi a revisão sistemática, que se baseia em estudos originais, utilizando métodos previamente definidos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas consideradas relevantes, contribuindo como suporte teórico-prático, através de pesquisa bibliográfica classificatória (Liberali, 2008).

Foi realizada uma revisão de 16 artigos nacionais dos anos entre 1984 a 2008. Os termos usados para a busca foram: obesidade infantil; obesidade infanto-juvenil obesidade em adolescentes. E os critérios de inclusão dos artigos foram: descreverem

dados epidemiológicos da obesidade, associações entre nutrição - obesidade, e exercício físico - obesidade.

As bases de dados analisadas foram: PubMed (www.pubmed.gov), Scielo (www.scielo.gov), Google Acadêmico (www.google.com.br) e Nutrição em Pauta (www.nutricaoempauta.com), assim como livros didáticos publicados de 1997 a 2007.

Foram coletados nas revistas: Nutrição em Pauta, Saúde Pública, Brasileira Saúde Materno Infantil, Brasileira de Psiquiatria e no Jornal de Pediatria.

Definição de obesidade

A obesidade é uma doença universal de prevalência crescente e que vem adquirindo proporções epidêmicas alarmantes, sendo um dos principais problemas de saúde pública da sociedade moderna (Junior e Colaboradores, 2006).

A obesidade é o acúmulo excessivo de gordura no corpo, levando ao aumento da massa corporal, que pode ultrapassar 10 a 20% da faixa normal de peso para a idade, o sexo e a altura do indivíduo.

A obesidade é geralmente, resultante de balanço energético positivo, ou seja, o ganho excede a perda (Waitzberg, 1997; Shills e Colaboradores, 2003).

No entanto, a obesidade também é definida como um transtorno do comportamento que reflete um excesso de consumo de alimento comparado com o dispêndio de energia (Dobrow, Kamenetz, Devlin, 2002).

Classificação da obesidade infantil

O diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) baseia-se na distribuição de escore-Z de peso para altura, que é a relação entre o peso encontrado e o peso ideal para a altura. Por um longo período, este índice foi o único utilizado para identificar desvios nutricionais na infância.

Em 2000, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) publicou uma revisão das curvas recomendadas pelo NCHS a fim de corrigir ou minimizar falhas que comprometiam a população de referência.

Entretanto, o fator de inovação que mais se destacou foi o desenvolvimento de um novo índice (Índice de Massa Corporal - IMC, por idade) com maior sensibilidade e especificidade quando comparado ao escore-Z de peso para altura para detectar excesso de peso em crianças a partir de 2 anos (Bueno e Fisberg, 2006).

Neste mesmo ano, foram divulgada curvas de IMC (2-18 anos) a partir de dados obtidos de pesquisas populacionais de seis países, incluindo Brasil e Estados Unidos, conferindo-lhes um caráter internacional e por isso recomendadas pela International Obesity Task Force (IOTF) (Cole e Colaboradores, 2000).

Etiologia da obesidade

A Organização Mundial da Saúde (OMS) descreve que a ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre fatores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética.

Contudo, existem poucas evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, reforçando a influência dos fatores alimentares – em especial a dieta e a atividade física – responsáveis pela diferença na prevalência da obesidade em diferentes grupos populacionais (WHO, 1990).

Várias doenças neuroendócrinas podem estar associadas ao desenvolvimento da obesidade, como a obesidade epitalâmica, síndrome de cushing, hipotireoidismo, síndrome dos ovários policísticos e deficiências de hormônio de crescimento (Junior e Colaboradores, 2006).

Esses distúrbios endócrinos decorrentes das síndromes genéticas são responsáveis apenas por cerca de 2 a 5% das causas da obesidade (Escrivão, e Colaboradores, 2000).

Problemas psicológicos também estão associados ao ganho de peso, como por exemplo estresse, ansiedade e depressão, influenciando principalmente o comportamento alimentar (Francischi e colaboradores, 2000).

Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) propõem a seguinte classificação para a obesidade, de acordo com a etiologia: - Obesidade de causa genética de causa conhecida autossômica recessiva (Síndromes

de Bardet Biedl, Ahlstrom, Cohem, Carpenter), ligadas ao cromossomo X (PraderWilli), Laurence Mond Bild, Déficit de leptina, Mutação do receptor de leptina, Mutação do receptor POMC (Romero e Zanesco, 2006).

A importância genética na etiologia da obesidade passou também a ser foco de pesquisa, em todo o mundo.

A identificação e o sequenciamento do gene ob, que codifica o peptídeo leptina e o anúncio de que a anomalia nesse gene induz obesidade em ratos ob/ob, tem gerado considerável interesse no estudo da genética da obesidade (Pereira, Francischi, Lancha Junior, 2003).

Causas da obesidade infantil

A obesidade pode ter causa nutricional ou exógena (representa cerca de 95% dos casos) sendo que os principais fatores causais estariam principalmente ligados às mudanças no estilo de vida, sedentarismo e nos hábitos alimentares, onde pode-se relacionar a crescente utilização de alimentos industrializados, com alto teor calórico à custa de gordura saturada e colesterol (Escrivão e Colaboradores, 2000; Halper e Mancini, 2002).

A criança, quando submetida ao aleitamento materno exclusivo durante os seis primeiros meses de vida, desenvolve mecanismos eficazes para o controle da ingestão alimentar.

Quando há administração de fórmulas e alimentos, sob controle dos pais, pode haver prejuízo no desenvolvimento dos mecanismos de fome e saciedade, já que estímulos externos podem sobressair aos sinais internos de regulação do apetite.

Com isso, a inadequada introdução de alimentação complementar pode ocasionar ganho indesejado de peso ao provocar consumo excessivo e prejudicar os mecanismos de auto-regulação da criança (Balaban e Silva, 2004; Balaban e Colaboradores, 2004).

Este ganho de peso rápido parece resultar em rebote adiposo antecipado, sendo fator de risco para a obesidade (Elrick, Salmara e Demas, 2002; Samaras e Elrick, 2005).

Epidemiologia da obesidade infantil

Dados obtidos em inquéritos nacionais realizados em 1985 e 1990, nos Estados Unidos da América (EUA), indicam que a obesidade em crianças de 6 a 11 anos aumentou 67% no sexo masculino e em 42% no sexo feminino, atingindo 16% em 2002 (Sigulem e Colaboradores, 2001).

Dados do último NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), realizado entre 2003 e 2004, apontam uma prevalência de 17,1% de excesso de peso em crianças e adolescentes (Ogden e Colaboradores, 1997).

Na população brasileira, a obesidade vem aumentando entre as crianças, onde, por exemplo, em Recife a obesidade aumentou 67% entre meninos e 41% entre as meninas.

Assim, epidemiologicamente pode-se utilizar a teoria ambientalista para tentar explicar essas mudanças no perfil nutricional, pois tem sido observado que não ocorreram alterações substanciais nas características genéticas, mas, modificações significativas principalmente quanto aos hábitos alimentares e a prática de atividades físicas (Escrivão e Colaboradores, 2000).

No Brasil, como nos Estados Unidos e Europa a prevalência da obesidade infantil vem crescendo devido a diminuição das praticas esportivas (as crianças passam mais tempo assistindo televisão e brincando de jogos virtuais pelo computador, diminuindo o gasto calórico das brincadeiras) e a introdução de hábitos alimentares com maior teor de carboidratos, gorduras e calorias e ao menor custo de produtos de panificação (Mello, Luft e Meyer, 2004).

Inquéritos nacionais de 1974, 1975 e 1989, mostraram que a prevalência da obesidade aumentou de acordo com a renda.

Em 1989, as prevalências de obesidade nas regiões Sul (7,2%) e Sudeste (6,2%) eram mais do que o dobro da observada na região Nordeste (2,5%), ficando as regiões Norte e Centro-Oeste em situação intermediária (Escrivão e Colaboradores, 2000).

Post e Colaboradores (1997), estudando crianças com um ano de idade de duas coortes de base populacional no sul do Brasil, também verificaram que a obesidade apresentou uma tendência crescente com o nível de renda familiar.

Entre crianças pertencentes às famílias de renda maior, a proporção de obesos era em torno de 8% comparada com 2,5% nas pertencentes às famílias de menor renda.

Consequências da obesidade para a saúde da criança

Estudos epidemiológicos tem revelado que a obesidade, além de ser conceituada como doença, é fator de risco para Diabetes mellitus tipo II, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (Leão e Colaboradores, 2003; Mello, Luft e Meyer, 2004).

Além disso, indivíduos obesos, particularmente crianças e adolescentes apresentam frequentemente baixo auto-estima, afetando o desempenho escolar e relacionamentos sociais, podendo incorrer em conseqüências psicológicas mais graves a longo prazo (Abrantes, Lamounier e Colosimo, 2003).

Existem vários outros males que a obesidade infantil pode causar às crianças como: - Ortopédicos (Osteoartrites, gota); dificuldades para desenvolver algum esporte ou outro exercício físico devido à dificuldade para respirar e o cansaço; Apnéia Obstrutiva do Sono e Distúrbios Respiratórios; - Endócrinos – Hiper cortisolismo, Ovário policístico, Hiperandrogenismo, Irregularidade menstrual; amadurecimento prematuro.

As meninas obesas podem entrar antes na puberdade, ter ciclos menstruais irregulares, etc.; Hipertensão e enfermidades cardiovasculares; Distúrbios hepáticos; Desânimo, cansaço, depressão, queda no rendimento escolar; Baixa auto-estima, isolamento e discriminação; Transtornos que levam à bulimia e anorexia nervosa; Problemas cutâneos; - Metabólicos – Dislipidemias, Insulino resistência, Diabetes melito II (Halpern e Mancini, 2002).

Podem também ocorrer deformidades na coluna vertebral, proporcionais ao excesso de peso, interferindo inclusive no crescimento da criança (Medeiros, 1994).

A longo prazo, tem sido relatada mortalidade por doença coronariana nos adultos que foram obesos durante a infância e a adolescência (Silva e Colaboradores, 2005).

Tratamento da obesidade infantil

Para iniciar o tratamento da obesidade infantil é muito importante dispor de equipe multiprofissional formada de médico, nutricionista, educador físico e psicólogo (Soares e Petroski, 2003).

Desta forma seu tratamento deve ser individualizado, constando de ações educativas sobre alimentação e saúde que proporcionem condições adequadas para que o organismo possa se prevenir de doenças associadas à obesidade, garantindo o crescimento e manutenção da saúde (Mello, Luft e Meyer, 2004).

A dieta para redução de peso deve limitar a ingestão total energética, porém dietas que restringem severamente o consumo energético, bem como jejuns prolongados, são cientificamente indesejáveis e perigosos para a saúde, resultando em perdas de grandes quantidades de água, eletrólitos, minerais, glicogênio e outros tecidos isentos de gordura, com mínima redução de massa adiposa.

As fibras alimentares têm importante função na dieta para redução de obesidade, tais como: redução na ingestão energética; aumento no tempo de esvaziamento gástrico; diminuição na secreção de insulina; aumento na sensação de saciedade; redução na digestibilidade; redução no gasto energético e aumento na excreção fecal de energia (Francischi e colaboradores, 2000).

A maior dificuldade encontrada na administração de uma dieta para tratar a obesidade infantil é fazer com que a criança aceite uma alimentação variada, adquirindo hábitos de vida e alimentares mais adequados, uma vez que muitas crianças têm medo de experimentar “o novo”, incluindo alimentos e sabores, devendo estimular a alimentação saudável para toda família (Escrivão e Colaboradores, 2000), porém a criança deve contar com o apoio e o estímulo de sua família.

A terapia de conduta da criança começa com a aprendizagem do autocontrole. O trabalho inicial se baseia no combate à ansiedade e o abatimento, sentimentos que podem provocar um aumento de peso de uma criança.

É importante conhecer os hábitos alimentares e das condutas da criança e da família. Saber o que comem os intervalos entre uma refeição e outra, o exercício que

realizam, bem como seus costumes quanto ao ócio.

A partir disso pode-se detectar melhor o que provoca a obesidade da criança. As mudanças de hábitos através da terapia de conduta é um componente imprescindível no tratamento da criança com sobrepeso (Romero e Zanesco, 2006).

Prevenção da obesidade infantil

Deve se prevenir a obesidade tão logo a criança nasça, estimulando, principalmente o aleitamento materno e o desmame adequado nutricionalmente.

Apesar de existirem momentos em que o organismo precisa acumular reservas para suportar um período de crescimento rápido, o sobrepeso deve sempre despertar a atenção dos pais (Balaban e Silva, 2004; Balaban e colaboradores, 2003).

Pesquisas de campo envolvendo obesidade e diversos tratamentos

Os resultados dos estudos que investigaram a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, associadas a prática de atividade física e ou a qualidade da dieta, estão descritos abaixo e sintetizados na tabela 1.

Objetivos dos estudos apresentados na tabela 1

Vários estudos avaliaram a prevalência de sobrepeso e obesidade infanto-juvenil (Abrantes, Lamounier e Colosimo, 2002; Balaban e Silva, 2004; Silva e Colaboradores, 2003; Ferreira e Colaboradores, 1984; Pinto e Castilho, 2008; Cesar e Colaboradores, 2006; Monteiro e Colaboradores, 2000; Costa e Sichieri, 1998; Garcia, Gambardella, e Frutuoso, 2003; Fonseca, Schieri e Veiga, 1998; Gambardella, Frutuoso e Franch, 1999; Toral, Slater e Silva, 2007; Farias e Salvador, 2005; Sabia, Santos e Ribeiro, 2004; Ribeiro e Colaboradores, 2006).

Instrumentos de medidas usados nos estudos da tabela

Dos dezesseis estudos analisados sete realizaram a avaliação antropométrica

apenas através de coleta das medidas de peso e altura dos participantes (Abrantes, Lamounier e Colosimo, 2002; Silva e Colaboradores, 2003; Ferreira e Colaboradores, 1984; Cesar e Colaboradores, 2006; Monteiro e Colaboradores, 2000; Garcia, Gambardella e Frutuoso, 2003; Toral, Slater e Silva, 2007) tendo como parâmetro para análise as recomendações da OMS.

Porém o estudo de Ferreira e Colaboradores (1984) estudo longitudinal, teve como critério diagnóstico de sobrepeso índice > 111.

O índice foi calculado dividindo-se o valor numérico obtido na Fração peso (kg) da criança estudada na idade atual comprimento ou estatura (cm) da criança na idade atual pelo valor numérico obtido numa fração semelhante em que os dados são os referenciais médios do estudo de Santo André para o mesmo sexo e idade, para a classe social IV.

Todos os estudos que tiveram com objetivos avaliar a prevalência do sobrepeso/obesidade encontraram resultados positivos.

Seis estudos avaliaram a antropometria através de peso, altura e medidas de dobras cutâneas (Balaban e Colaboradores, 2004; Costa e Sichieri, 1998; Fonseca, Schieri e Veiga, 1998; Farias e Salvador, 2005; Sabia, Santos e Ribeiro, 2004; Ribeiro e Colaboradores, 2006) sendo que a associação do IMC com a avaliação da composição corporal permite um melhor diagnóstico de sobrepeso/obesidade.

Sabia, Santos e Ribeiro (2004) e Ribeiro e Colaboradores (2006) acrescentaram a avaliação antropométrica, composição corporal e avaliação bioquímica associando os benefícios da atividade física para a redução do sobrepeso/obesidade.

Ribeiro e Colaboradores (2006) os estudantes com baixos níveis de atividade física ou sedentários apresentaram níveis mais elevados de PA e perfil lipídico de risco aumentado para o desenvolvimento de aterosclerose.

Gambardella, Frutuoso e Franch (1999) avaliou o consumo alimentar, porém através de inquérito alimentar, utilizando questionário auto-aplicado, verificou a hipótese de que o lanche está tomando o lugar do jantar entre os adolescentes.

Toral, Slater e Siva (2007) investigou o consumo alimentar através de Questionário de

Frequência Alimentar Semi-Quantitativo de adolescentes, sendo que 77,9% da amostra ingeria alto teor de gordura.

Resultados observados nos estudos de campo da tabela

Os resultados apontados nos estudos são bem diversificados. Demonstraram que a prevalência de obesidade é menor no Nordeste, entre crianças e adolescentes com idade entre 2-17 anos Abrantes, Lamounier e Colosimo (2002), porém o sobrepeso/obesidade observado foi mais frequente entre as crianças do que entre os adolescentes (Balaban e Silva, 2001).

Detectaram também que houve aumento em 92%, da prevalência de obesidade infantil enquanto a de desnutrição praticamente não se modificou (César e Colaboradores, 2006).

Na avaliação de Índice de Massa Corporal (IMC), o valor de 25 kg/m² mostrou o melhor desempenho na detecção de obesidade, parecendo adequado para triagem de adolescentes de ambos os sexos com 15 anos ou mais, tendo pontos de cortes compatíveis com os recomendados pela OMS para adultos (Monteiro e Colaboradores, 2000), no entanto tal como acontece com os adultos, o IMC apresenta forte associação com a pressão arterial, principalmente com a sistólica e o sobrepeso e hipertensão foi mais frequente em meninos Costa e Sichieri, (1998), resultado também encontrado em Fonseca, Schieri e Veiga (1998), no entanto, neste estudo as meninas faziam mais dietas para emagrecer.

Analisando a prática de atividade física os meninos exerciam mais atividades intensas do que as meninas (Garcia e Colaboradores, 2003) também as meninas frequentavam menos as aulas de educação física.

Semelhante ao estudo de (Farias e Salvador, 2005) que verificou 58,41% da amostra estudada eram sedentários, e que a maioria dos escolares assiste TV por mais de 2h por dia contribuindo para o quadro de sedentarismo e de sobrepeso.

Outro estudo comparou o efeito do exercício físico aeróbio contínuo e anaeróbio intermitente associado à orientação alimentar sobre a composição corporal, as medidas bioquímicas e a capacidade física de adolescentes obesos, na avaliação

bioquímica, houve diminuição significativa nos níveis séricos de HDL e LDL, colesterol total (Sabia, Santos e Ribeiro, 2004).

Avaliando o consumo alimentar de adolescentes, houve a detecção média de 3.645kcal diárias (56,2%, 12,8% e 33,5%

provenientes de carboidratos, proteínas e lipídios, respectivamente), 77,9% da amostra ingeria alto teor de gordura, contribuindo para os 21% da amostra com excesso de peso (Toral, Slater e Silva, 2007).

Tabela 1 - Estudos de campo.

Autor (data)	Objetivo/ Amostra (n, sexo e idade)	Duração/ intervenção/ o que mediu	Resultado/Conclusão
Abrantes e Colaboradores (2002)	Objetivo: Avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. Amostra: 3.317 crianças, 3.943 adolescentes. Idade – 0 a 19 anos	Mediu: Peso; Estatura Intervenção: Analisaram os dados da pesquisa sobre padrões de vida, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1997.	1 - Aumento nas famílias de baixa renda, de 2,5% em 1989 para 4,5% em 1996. 2 - A prevalência de obesidade é menor no Nordeste, entre crianças e adolescentes com idade entre 2-17 anos. 4 - Entre lactentes, a obesidade é mais prevalente no sexo feminino.
Balaban e Silva (2001)	Objetivo: Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes de uma escola da rede privada de Recife; Verificar a correlação entre Índice de Massa Corporal e espessura da prega tricipital. Amostra: 762 estudantes (332 crianças e 430 adolescentes)	Duração: Ano 1999 Mediu: Peso; Estatura; Prega Cutânea Tricipital Intervenção: Avaliação Antropométrica Estudo de corte transversal	1 - A prevalência de sobrepeso observada foi mais frequente entre as crianças (34,3%); do que entre os adolescentes (20,0%); A obesidade também foi mais frequente nas crianças (14,2% do que nos adolescentes 4,2%); 2 - O sobrepeso e a obesidade mostraram-se mais prevalente entre os estudantes do sexo masculino.
Silva e Colaboradores (2003)	Objetivos: Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares de duas escolas particulares em Recife. Amostra: 230 crianças Idade - 2 a 5 anos Ambos os sexos	Duração: Ano de 2000 Mediu: Peso; Estatura; Intervenção: Avaliação Antropométrica Estudo de corte transversal	1 - As prevalências de sobrepeso e obesidade foram de 22,6% e 11,3%, respectivamente. 2- Entre as crianças do sexo feminino, a prevalência de sobrepeso foi de 27,0% e a de obesidade foi de 9,8%. No sexo masculino, a prevalência de sobrepeso foi de 17,6% e a de obesidade foi de 13,0%.

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

<p>Ferreira e Colaboradores (1984)</p>	<p>Objetivo: Avaliar a prevalência de sobrepeso no quarto ou no quinto mês de vida Avaliar a prevalência de sobrepeso no quarto ou no quinto ano de vida Avaliar a prevalência de sobrepeso nos dois momentos etários.</p> <p>Amostra: 833 crianças;</p>	<p>Duração: 30 de Outubro de 1971 a 30 de Outubro de 1982 (11 anos)</p> <p>Mediu: Peso; Estatura;</p> <p>Intervenção: Avaliação Antropométrica</p>	<p>1 - As frequências de sobrepeso nas crianças estudadas no quarto ou no quinto mês de vida foram 27,3% no sexo masculino e 31,3% no feminino.</p> <p>2 - Nas crianças no quarto ou no quinto ano de vida essas frequências foram de 12,8% e 14,7%.</p> <p>3 - Nas crianças avaliadas nos dois momentos etários verificou-se que caso houvesse sobrepeso no quarto ou no quinto mês de vida o risco relativo de persistir a mesma situação no quarto ou no quinto ano de vida era de 3,5 no sexo masculino e 2,1 no feminino.</p>
<p>Pinto e Castilho (2008)</p>	<p>Objetivo: Conhecer a frequência de sobrepeso e obesidade aos 3 anos e a dos fatores Associados</p> <p>Amostra: 161 crianças Idade - 3 a 4 anos</p>	<p>Duração: Ano 2007</p> <p>Mediu: Peso; Estatura; Índice de Massa Corporal (IMC)</p> <p>Intervenção: Avaliação Antropométrica; Aplicação de questionário que contemplava aspectos da família e ambiente, foi preenchido pelas mães. Estudo de corte transversal</p>	<p>1 - A frequência de sobrepeso foi de 12,4% e a de obesidade de 3,7%, ficando acima do esperado (OMS 2006).</p> <p>2 - Houve associação entre o IMC da criança e o do pai e da mãe revelando a necessidade de que se estabeleçam campanhas de esclarecimento na tentativa de mudar a representação social da gordura na infância.</p>
<p>Cesar e Colaboradores (2006)</p>	<p>Objetivo: Avaliar e comparar indicadores básicos de saúde infantil entre menores de 5 anos residentes na área urbana do município de Rio Grande (RS)</p> <p>Amostra: 395 crianças em 1995 e 384 em 2004 Idade - < 5 anos</p>	<p>Duração: 1º semestre de 1995 e 1º semestre de 2004</p> <p>Mediu: Peso; Estatura;</p> <p>Intervenção: Avaliar a prevalência de obesidade e desnutrição infantil</p> <p>Estudo transversal de base populacional</p>	<p>Aumentou em 92%, a prevalência de obesidade infantil enquanto a de desnutrição praticamente não se modificou.</p>
<p>Monteiro e Colaboradores (2000)</p>	<p>Objetivo: Avaliar o desempenho de diferentes pontos de corte para o Índice de Massa Corporal (IMC) em uma coorte</p>	<p>Duração: Maio a outubro de 1998</p> <p>Mediu: Peso; Estatura;</p> <p>Intervenção: Avaliação</p>	<p>1- O IMC 25 kg/m² mostrou o melhor desempenho na detecção de obesidade, parecendo adequado para triagem de adolescentes de ambos os sexos com 15</p>

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

	<p>populacional nascida em 1982, em Pelotas, no sul do Brasil.</p> <p>Amostra: 493 adolescentes, Idade- 15 a 16 anos</p>	<p>Antropométrica</p> <p>Estudo transversal de base populacional</p>	<p>anos ou mais.</p> <p>2 - Dispensa o uso de valores de IMC específicos para idade, sexo e medida de dobras cutâneas, sendo, portanto, recomendável para uso em serviços de saúde.</p>
Costa e Sichieri (1998)	<p>Objetivo: Avaliar se o sobrepeso, a adiposidade e a distribuição de gordura seriam fatores explicativos para a associação entre o crescimento e o aumento de pressão arterial</p> <p>Amostra: 646 Adolescentes Idade – 12 a 19 anos</p>	<p>Duração: Novembro de 1995 a Agosto de 1996</p> <p>Mediu: Pressão arterial sistólica e diastólica, peso, altura, dobras cutâneas triçiptal e subescapular, circunferências de braço, cintura e quadril</p> <p>Intervenção: Avaliar a prevalência de sobrepeso e de hipertensão arterial Estudo Transversal</p>	<p>1 - Maior prevalência de sobrepeso e hipertensão arterial em meninos em relação às meninas;</p> <p>2 - A área muscular do braço apresentou correlação importante com a pressão arterial em ambos os sexos;</p> <p>3 - O IMC apresenta forte associação com a pressão arterial, principalmente com a sistólica, tal como acontece com os adultos.</p>
Garcia e Colaboradores (2003)	<p>Objetivo: Avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de adolescentes, de baixo nível socioeconômico, matriculados em um Centro de Juventude da cidade de São Paulo</p> <p>Amostra: 153 Adolescentes Idade – 10 a 14 anos</p>	<p>Duração: Setembro a Novembro de 1999</p> <p>Mediu: Peso, estatura.</p> <p>Intervenção: Aplicar um questionário contendo questões sobre informações sociais e atividades físicas; Aplicar um inquérito alimentar utilizando o método de recordatório de 24 horas.</p>	<p>1- 78,4% dos adolescentes encontravam-se eutrofos, 11,8% - risco de sobrepeso, 7,8% - sobrepeso e 2,0% -- baixo peso; Os meninos revelaram predomínio da atividade intensa (92,4%), e as meninas, de moderada (45,9%) a intensa (44,3%); Observou-se a presença diária do consumo de bebidas gaseificadas, balas, chicletes, salgadinhos empacotados, biscoitos recheados e doces em barra (doce de leite, pé de moleque, doce de amendoim) na maioria da população estudada (70%).</p>
Fonseca e Colaboradores (1998)	<p>Objetivo: Avaliar os fatores associados à obesidade e o uso do índice de massa corporal (IMC).</p> <p>Amostra: 391 alunos, sendo 183 meninos e 208 meninas Idade- 15 a 17 anos</p>	<p>Mediu: Peso, estatura Dobra cutânea triçiptal</p> <p>Intervenção: Avaliar as medidas antropométricas Aplicar um questionário de auto-resposta composto de: identificação, quantidade e frequência de consumo usual de alimentos (lista com 79 alimentos), hábitos alimentares,</p>	<p>1- A prevalência de sobrepeso foi 23,9% para meninos e 7,2% para meninas. Fazer dieta para emagrecer foi 7 vezes mais frequente entre meninas do que entre meninos com sobrepeso.</p> <p>2- O presente estudo mostra que a baixa prevalência de sobrepeso entre meninas pode ser decorrente, pelo menos em parte, de maior</p>

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

		características antropométricas familiares e atividade física Estudo transversal de amostragem completa	atividade física. 3- Um padrão estético de magreza parece predominar entre as meninas e elas o atingem com hábitos e consumo alimentar inadequados.
Nobre e Colaboradores (2006)	Objetivo: Estudar a prevalência do risco cardiovascular associado ao estilo de vida de escolares da 5ª à 8ª série do ensino fundamental público e privado. Amostra: 2125 estudantes	Duração: 2001 a 2002 Intervenção: Aplicar um questionário pré-codificado, com perguntas fechadas, divididas em cinco blocos. O primeiro para coleta de dados sociodemográficos e os demais relacionados a estilo de vida, com ênfase nos riscos cardiovasculares como inatividade física, uso de bebidas alcoólicas, tabagismo e hábito alimentar Estudo Transversal	1- O percentual de alunos com sobrepeso ou obesidade foi maior nas escolas privadas; 2 - O sedentarismo foi maior na escola pública; 3 - As meninas frequentam menos as aulas de educação física; 4 - Observou que 24% da amostra estava com sobrepeso ou obesidade; 53,3% com hábito alimentar inadequado; 15,4% com sedentarismo; 62,6% com consumo de álcool e 23,1% de cigarro.
Gambardella e Colaboradores (1999)	Objetivo: Conhecer a prática alimentar de adolescentes Amostra: 153 adolescentes Idade – 11 a 18 anos ambos os sexos	Intervenção: Analisar o consumo alimentar através de inquérito alimentar, utilizando questionário auto-aplicado	1 - O desjejum é a refeição mais negligenciada pelos adolescentes estudados. 2 - A constituição do jantar é basicamente, a mesma que a do almoço, notando-se, porém a diminuição da ingestão de alimentos fonte de proteína e ferro, tais como a carne e o feijão, substituídos por alimentos fonte de proteína e cálcio (leite e derivados), o que remete a hipótese de que o lanche está tomando o lugar do jantar.
Toral e Colaboradores (2007)	Objetivo: Avaliar o consumo alimentar e a prevalência de excesso de peso entre adolescentes de Piracicaba, São Paulo Amostra: 390 adolescentes Idade - > de 10 anos	Duração: Novembro de 2004 Mediu: Peso, estatura. Intervenção: Investigar o consumo de energia, macronutrientes, frutas, hortaliças e doces por Questionário de Freqüência Alimentar	1 - O consumo médio de energia foi de 3.645kcal (56,2%, 12,8% e 33,5% provenientes de carboidratos, proteínas e lipídios, respectivamente). 2 - 77,9% da amostra ingeria alto teor de gordura.

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

		Semi-Quantitativo. Estudo Observacional Transversal	<p>3 - O consumo médio de frutas, hortaliças e doces foi de 2,3, 2,4 e 4,5 porções diárias, respectivamente.</p> <p>4 - Observou 21,0% de excesso de peso, 4,4% de baixo peso e 1,8% de déficit de altura-para-idade.</p>
Farias e Salvador (2005)	<p>Objetivo: Analisar as variáveis antropométricas, composição corporal e atividade física de escolares da rede particular de ensino da cidade de Porto Velho</p> <p>Amostra: 303 escolares, 154 masculino e 149 feminino, Idade – 11 a 15 anos.</p>	<p>Duração: 2º semestre de 2002</p> <p>Mediu: Peso, estatura, dobras cutâneas das regiões triceptal, subescapular, supra-iliaca, percentual de gordura, índice de adiposidade.</p> <p>Intervenção: Coletar dados referentes aos níveis de atividade física através de um questionário, com verificação do tempo destinado a assistir TV Pesquisa Descritiva</p>	<p>1- Em relação às dobras cutâneas a supra-iliaca apresentou os maiores valores em ambos os gêneros, sugerindo um maior acúmulo de gordura na região central do tronco;</p> <p>2- A composição corporal, nas meninas, apresentou maiores valores de percentual de gordura, com exceção dos 13 anos.</p> <p>3- A obesidade foi detectada em, 76% da amostra, com prevalência para os meninos.</p> <p>4- Atividade física, 58,41% dos escolares foram classificados como sedentários ou insuficientemente ativos, com prevalência para as meninas.</p> <p>5- A maioria dos escolares assiste TV mais de 2 h por dia.</p>
Sabia e Colaboradores (2004)	<p>Objetivo: Comparar o efeito do exercício físico aeróbio contínuo e anaeróbio intermitente associado à orientação alimentar sobre a composição corporal, as medidas bioquímicas e a capacidade física de adolescentes obesos</p> <p>Amostra: 28 adolescentes (média de idade = 13 anos),</p>	<p>Duração: 16 semanas</p> <p>Mediu: Peso e altura, pregas subcutâneas, circunferências do braço (CB) e muscular do braço (CMB), composição corporal por bioimpedância elétrica, análises bioquímicas séricas (glicemia e lipídios) e determinação direta de consumo máximo de oxigênio (VO₂max) e limiar anaeróbio (LAN)</p>	<p>1- Diminuiu o IMC e as pregas cutâneas com diferença significativa nos dois grupos (GEC e GEI).</p> <p>2- Na avaliação bioquímica, houve diminuição significativa nos níveis séricos de HDL e LDL, colesterol total, e aumento do triglicérides e glicemia no GEC, embora mantendo-se dentro dos valores de normalidade. No GEI, o HDL e triglicérides tiveram diminuição</p>

		<p>Intervenção: Treinamento físico = 3 vezes por semana por 20 a 40 minutos Orientação Nutricional = 1 vez por semana em grupo por 60 minutos</p>	<p>significativa. O VO₂max aumentou estatisticamente nos dois grupos. * GEC= Grupo Exercício Caminhada Contínua * GEI= Grupo Exercício Corrida Intermitente</p>
Ribeiro e Colaboradores (2006)	<p>Objetivo: Examinar a associação de sobrepeso e obesidade com perfis de atividade física, pressão arterial (PA) e lípides séricos.</p> <p>Amostra: 1.445 estudantes Idade – 6 a 18 anos</p>	<p>Mediu: peso, altura, PA, espessura de pregas cutâneas, circunferência das cinturas, atividade física, colesterol total (CT), LDL-c, HDL-c, e hábitos alimentares</p> <p>Intervenção: Avaliação Antropométrica e bioquímica</p>	<p>1- Os estudantes com sobrepeso e obesos tiveram 3,6 vezes mais risco de apresentar PA sistólica aumentada, e 2,7 vezes para PA diastólica aumentada, em relação aos estudantes com peso normal.</p> <p>2- Os com sobrepeso ou obesos, assim como os com baixos níveis de atividade física ou sedentários apresentaram níveis mais elevados de PA e perfil lipídico de risco aumentado para o desenvolvimento de aterosclerose.</p>

CONCLUSÃO

A obesidade infanto-juvenil é um problema de saúde pública e que pode desencadear muitas outras alterações negativas para a saúde.

A prevenção é a melhor estratégia para o controle dessa doença, porém quando já instalada deve ser tratada com uma equipe multidisciplinar: médico nutricionista, psicólogo, educador físico, visto que o excesso de peso interfere tanto no aspecto físico quanto emocional do indivíduo.

A família é uma peça fundamental tanto para a prevenção quanto para o tratamento, visto que os filhos reproduzem o hábito alimentar dos pais.

REFERÊNCIAS

1- Abrantes, M.M.; Lamounier, J.A.; Colosimo, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *Jornal de Pediatria*. Vol. 78. Núm.4. 2002.

2- Abrantes, M.M.; Lamounier, J.A.; Colosimo, E.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 49. p.162-166. 2003.

3- Balaban, G.; Silva, G.A.P. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. *Jornal de Pediatria*. Vol. 80. Núm.1. 2004.

4- Balaban, G.; Colaboradores. Does breast feeding prevent childhood overweight? *Rev. Bras. Saude Mater. Infant. Recife*. Vol. 4. p.263-268. 2004.

5- Brownell, K. D.; O'Neil, P. M. Obesidade. Em D. H. Barlow (Org.). *Manual clínico dos transtornos psicológicos*. Porto Alegre. Artmed. p. 355-403. 1999.

6- Bueno, M.B.; Fisberg, R.M. Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. Recife*. Vol. 6. Núm. 4. p. 417. 2006.

- 7- César, J.A.; Colaboradores. Indicadores básicos de saúde infantil em área urbana no extremo sul do Brasil: estimando prevalências e avaliando diferenciais. *J. Pediatr.* Vol. 82 Núm.6. 2006.
- 8- Costa, S.C.; Sichieri, R. Relação entre sobrepeso, adiposidade e distribuição de gordura com a pressão arterial de adolescentes no município do Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Epidemiol.* Vol.1.Núm. 3. 1998.
- 9- Cole, T. J.; Colaboradores. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* Vol. 320. p.1240-3. 2000.
- 10- Dobrow, I.J.; Kamenetz, C.; Devlin, M.J. Aspectos psiquiátricos da obesidade. *Rev Bras Psiquiatr.* Vol. 24. Supl III. p.63-7. 2002.
- 11- Elrick, H.; Samaras, T.T.; Demas, A. Missing links in the obesity epidemic. *Nutrition Research.* Vol. 22. 2002.
- 12- Escrivão, M. A. M. S.; Colaboradores. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *Jornal de Pediatria.* Rio de Janeiro. Vol. 76. supl. 3. p. 305-310. 2000.
- 13- Farias, E.S.; Salvador, M.R. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. *Rev. Bras. Cine. Des. Hum.* Vol.7. Núm.1. p.21-29. 2005.
- 14- Ferreira, O. S.; Filho, P.N.B.; Charifker, H.; Coelho, E.F.; Lima, G.M.S.; Alves, J.G.B. Sobrepeso em Crianças Atendidas em um Consultório Pediátrico Privado do Recife. *Pediat.* Vol. 6. p.69-73. 1984.
- 15- Fisberg, M.; Rodrigues, T. Obesidade Infantil. *Revista Qualidade em Alimentação,* Vol.1. Núm.1. p.6-9. 2000.
- 16- Fonseca, V.M.; Sichieri, R.; Veiga, G.V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev. Saúde Pública.* Vol. 32. Núm. 6. 1998.
- 17- Francischi, R.P.P.; colaboradores. Obesity in the child. *Presse Medicale.* Vol. 29. Núm.10. p. 572-577. 2000.
- 18- Frelut, M.L.; Navarro, J. Obesity in the child. *Press Med.* Vol. 29. Núm. 10. 2000.
- 19- Gambardella, A.M.D.; Frutuoso, M.F.P.; Franch, C. Prática alimentar de adolescentes. *Rev. Nutr.* Vol.12. Núm.1. 1999.
- 20- Garcia, G.C.B.; Gambardella, A.M.D.; Frutuoso, M.F.P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. *Rev. Nutr.* Vol.16. Núm.1. 2003.
- 21- Halpern, A.; Mancini, M.C. Manual de Obesidade para o Clínico. São Paulo. Rocca. 2002.
- 22- Irving, L.M. Integrating the Prevention of Eating Disorders and Obesity: Feasible or Futile? and Neumark-Sztainer, D. *Preventive Medicine.* Vol. 34. p.299-309. 2002.
- 23- Junior, A.B.G.; Colaboradores. Cirurgia da Obesidade. Atheneu. 2006.
- 24- Leão, L.S.C.S.; Colaboradores. Obesidade e escolares. *Revista Nutrição e Saúde.* Vol. 47. Núm. 2. p.151-157. 2003.
- 25- Liberali, R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. Florianópolis. 2008.
- 26- Mackenzie, R.; Neinstein, L.S. Obesity. In: Neinstein, L.S. Ed. *Adolescent Health Care. A Practical guide* 3ª edição. New York. Library of Congress. Cap. 32. p. 547-563. 1996.
- 27- Medeiros, E.M. Cartilha do Gordo. São Paulo. Ícone. 122p. 1994.
- 28- Mello, E.D.; Luft, V.C.; Meyer, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *Jornal de Pediatria.* Vol. 80. Núm. 3. 2004.
- 29- Monteiro, P.O.A.; e colaboradores. Diagnóstico de sobrepeso em adolescentes: estudo do desempenho de diferentes critérios para o Índice de Massa Corporal. *Rev. Saúde Pública.* Vol.34. Núm.5. 2000.

- 30- Ogden, C. L.; e colaboradores. Prevalence of overweight among preschool children in the United States, 1971 through 1994. *Pediatrics*. Vol. 99. Núm. 4. p. e1. 1997.
- 31- Oliveira, R.G. A obesidade na infância e adolescência como fator de risco para doenças cardiovasculares no adulto. In: *Simpósio Obesidade e Anemia Carencial na Adolescência*. 2000, Salvador. Anais. Salvador: Instituto Danone. p. 65-75. 2000.
- 32- Pereira, L.O.; Francischi, R.P.; Lancha-Junior, A.H. Obesity: dietary intake, sedentarism and insulin resistance. *Arq Bras Endocrinol Metab*. Vol. 47. p.111-127. 2003.
- 33- Pinto, L.M.F.; Castilho, S.D. Sobrepeso e obesidade aos três anos de idade em crianças do município de Campinas-SP. *Anais do XIII Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas - 21 e 22/10/2008*.
- 34- Post, C. L.; colaboradores. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: Tendências e diferenciais. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 12. p. 49-57. 1997.
- 35- Ribeiro R.Q.C.; colaboradores. Fatores Adicionais de Risco Cardiovascular Associados ao Excesso de Peso em Crianças e Adolescentes. O Estudo do Coração de Belo Horizonte. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 86. Núm. 6. 2006.
- 36- Romero, C.E.M.; Zanesco, A. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. *Nutr*. Vol. 19. p.85-91. 2006.
- 37- Sabia, R.V.; Santos, J. E.; Ribeiro, R. P. P. Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos: comparação entre o exercício aeróbio e anaeróbio. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 10. Núm. 5. 2004.
- 38- Samaras, T.; Elrick, H. An alternative hypothesis to the obesity epidemic: Obesity is due to increased maternal body size, birth size, growth rate, and height. *Medical Hypotheses*. Vol. 65. p.676-682. 2005.
- 39- Shills, M.E.; colaboradores. *Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença*. 9ª edição. Manole. 2003.
- 40- Sigulem, D.M.; colaboradores. *Obesidade na infância e adolescência*. Compacta Nutrição. p.7-18. 2001.
- 44- Silva, G.A.P.; colaboradores. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. Vol.3. Núm.3. 2003.
- 42- Soares, L.D.; Petroski, E.L. Prevalência, Fatores Etiológicos e Tratamento da Obesidade Infantil. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 5. Núm. 1. p. 63-74. 2003.
- 43- Toral, N.; Slater, B.; Silva, M.V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba-SP. *Rev. Nutr. Campinas*. Vol. 20. Núm. 5. p. 449-459. 2007.
- 44- Waitzberg, D.L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na pratica clinica*. 2ª edição. Obesidade. Parte 6. Cap.2. p. 21-30. 1997.
- 45- World Health Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva. p.69-73. Technical Report Series. 797. 1990.

Recebido para publicação em 24/10/2010
 Aceito em 16/11/2010