

FATORES QUE INFLUENCIAM NO SOBREPESO E OBESIDADE DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA DO ESPÍRITO SANTO

Sônia da Penha Silva Oliveira

RESUMO

Tendo em vista esse preocupante cenário, observado em relação à incidência da obesidade em escolares adolescentes, esse estudo objetiva avaliar o número de alunos com sobrepeso e obesidade do Ensino Médio da Escola Estadual “Hildebrando Lucas”, os primeiros, segundos e terceiros anos, dos turnos matutino e vespertino. O ambiente escolar foi selecionado por apresentar-se como favorável e privilegiado para o estímulo, formação ou correção de hábitos saudáveis. Foi determinado o índice de massa corporal (IMC, peso/estatura^2) de um total de 727 escolares, dos quais selecionou-se seletivamente 300 adolescentes de ambos os sexos, entre as idades de 15, 16, 17, 18 e 19 anos, dos quais 163 eram meninas e 137 meninos cursando o ensino médio. Além das medidas de IMC, onde foram feitas mensurações na massa corporal, estatura, circunferência da cintura e o nível de atividade física, foi realizado um trabalho de conscientização desses alunos, por meio de debates e seminários, enfocando a alimentação saudável e a adequação de hábitos alimentares, tanto na escola quanto em casa e também sobre o perigo relacionado à cultura dos *fast food*. Os resultados neste estudo mostram que 47,8% (78) das meninas e 40,1% (55) dos meninos estão com peso normal (eutróficos). Foi observado que 24,5% (40) das meninas estão com sobrepeso e 23,3% (38) já atingiram a obesidade. Os valores encontrados para os meninos foram 35% (48) com sobrepeso e 16,9% (23) obesos, sem contar também que obtivemos adolescentes também abaixo do peso: 4,3% das meninas (07) e meninos 8% dos meninos (11). A partir dos dados levantados, observa-se que os adolescentes evidenciam uma má educação alimentar, apresentando um percentual significativo acima do peso adequado,

necessitando de ações preventivas que visem orientar bons hábitos de alimentação, estimulando atividade física, diminuindo os índices de obesidade infantil, impactando assim, na saúde desses adolescentes quando adultos. A Obesidade, de modo geral, começou a se tornar um tema relevante no momento em que os profissionais da saúde começaram a questionar se essa condição traria repercussões futuras na vida do indivíduo. A obesidade é caracterizada por uma quantidade de tecido adiposo maior que o esperado para o sexo, idade e altura, comparada à massa magra (músculos e ossos). Considerando que a obesidade infantil e a obesidade em adolescentes vem crescendo sensivelmente e que as mudanças genéticas são lentas, podemos concluir que uma mudança maior está ocorrendo: o aumento do consumo de alimentos gordurosos e o sedentarismo. Outras causas menos frequentes são: doenças endócrinas, fatores emocionais e psicológicos, uso de medicamentos e fatores que diminuem a atividade física. A prevalência da obesidade infantil e da adolescência, vem aumentando nos últimos anos em países desenvolvidos e subdesenvolvidos e, nos Estados Unidos, atingiu proporções epidêmicas, atingindo entre 20 a 27% de todas as crianças e adolescentes. Cerca de 15% das crianças e 8% dos adolescentes sofrem de problemas de obesidade, e oito em cada dez adolescentes continuam obesos na fase adulta. As crianças em geral ganham peso com facilidade devido a fatores tais como: hábitos alimentares errados, inclinação genética, estilo de vida sedentário, distúrbios psicológicos, problemas na convivência familiar, entre outros.

Palavras chave: Obesidade, sobrepeso, infância e adolescência, saúde, educação alimentar e atividade física.

ABSTRACT

In view of this worrying scenario, observed in the incidence of obesity among adolescent students, this study aims to evaluate the number of students with

overweight and obesity of high school at the State School "Hildebrando Lucas" of the first, second and third years of the morning and evening shifts. The school environment was selected by present as favorable and privileged for the stimulation, training and correction of healthy habits. The body mass index (BMI, weight / height²) was determined of a total of 727 students. Then, 300 adolescents between the ages of 15, 16, 17, 18 and 19 of both sexes were selected, where 163 were girls and 137 were boys attending high school. In addition to BMI measurements, where measurements in body weight, height, waist circumference and the level of physical activity were made, it was carried out an awareness campaign of these students through debates and seminars, focusing on healthy eating, the adequacy of eating habits be it at school or at home and also on the danger related to the culture of fast food. The results of this study shows that 47.8% (78) of girls and 40.1% (55) of the boys are of normal weight. It was observed that 24.5% (40) of girls are overweight and 23.3% (38) have reached obesity and when looking at the results for the boys, 35% (48) were overweight and 16.9% (23) obese. We also obtained underweight teenagers: 4.3% of the girls (07) and 8% of the boys (11). From the data collected, it is concluded that adolescents show a poor nutritional education, with a significant percentage above the appropriate weight in need of preventive actions aimed at guiding good eating habits, encouraging physical activity and reducing childhood obesity rates, thus impacting on the health of these children (teenagers) as adults. Obesity, in general, began to become an important issue at the time that health professionals have begun to question whether this condition would further impact on an individual's life. Obesity is characterized by a greater amount of fat than expected for sex, age and height, compared to lean body mass (muscle and bone). Whereas childhood obesity and obesity in adolescents has increased significantly and that genetic changes are slow, we can conclude that a major shift is occurring: increased consumption of fatty foods and a sedentary lifestyle. Other less common causes are endocrine disorders, emotional and psychological factors, medication use and factors that reduce physical activity. The prevalence of childhood and adolescent obesity has

increased in recent years in developed and developing countries. In the United States, for example, it has reached epidemic proportions, reaching between 20 to 27% of all children and adolescents. About 15% of children and 8% of teenagers suffer from obesity problems, and eight out of ten adolescents remain obese in adulthood. Children usually gain weight easily because of factors such as poor eating habits, genetic inclination, sedentary lifestyle, psychological disorders, problems in family life and among others.

Keywords: Obesity, overweight, childhood and adolescence, health, nutrition education and physical activity.

INTRODUÇÃO

As pessoas dizem que crianças e adolescentes obesos ingerem grande quantidade de comida. Esta afirmativa nem sempre é verdadeira, pois em geral, os obesos usam alimentos de alto valor calórico, que não precisa ser em grande quantidade para ocasionar o aumento de peso. As altas taxas de prevalência de obesidade na infância e adolescência vêm preocupando diversos profissionais da área de saúde. Por esse motivo, vários trabalhos científicos vêm sendo realizados com o objetivo de compreender melhor a etiologia, o tratamento e a prevenção e não para por aí, existem trabalhos recentes querendo confirmar que fatores ambientais (externos) não contribuem com a obesidade e que talvez somente a herança hereditária seria responsável, mas isso ainda está sendo estudado. Se isso acontecer, cai por terra, tudo que já foi pesquisado e escrito. No início dos anos 90, a Organização Mundial de Saúde começou a realizar os primeiros movimentos de alerta sobre a Obesidade, pois já naquela época, cerca de 18 milhões de crianças menores de 5 anos em todo o mundo, tinham sido classificadas como portadoras de sobrepeso (SOARES & PETROSKI, 2003). A prevalência de excesso de peso tanto em crianças como

em adolescentes, aumentou acentuadamente nas últimas décadas, tanto nos países desenvolvidos, como naqueles em desenvolvimento (BATH & BAUR, 2005), tornando-se uma grande epidemia mundial e conseqüentemente agravando ainda mais o sistema público de saúde. Apesar da influência genética no ganho de peso corporal, para muitos autores, os fatores ambientais, como estilo de vida, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados são determinantes neste processo.

Este incremento na prevalência de sobrepeso e obesidade infantil tem preocupado os profissionais e pesquisadores da área da saúde, pois além de ser um grande preditor da obesidade na vida adulta, o excesso de peso corporal na infância está associado a doenças crônico-degenerativas. Assim o presente trabalho, também tem como premissa básica a literatura, destacando as prováveis causas e complicações provocadas pela obesidade em crianças e adolescentes.

Em tempos em que os principais meios de diversão de crianças e adolescentes são o computador e o videogame, um problema cresce de forma cada vez mais rápida: a obesidade infantil. "Estudos epidemiológicos de base populacional indicam queda da desnutrição infantil e aumento da frequência de indivíduos com peso acima do ideal. Esse fato vem sendo observado em diferentes grupos sociais, inclusive em crianças e adolescentes (CERVATO, 2003)". Essenciais à promoção e à proteção da saúde, a alimentação e a nutrição adequadas constituem direitos fundamentais do ser humano. São condições básicas para que se alcance desenvolvimento: físico, emocional e intelectual satisfatório, promovendo assim uma melhor qualidade de vida.

Diante dessa realidade, torna-se importante avaliar as mudanças que vêm ocorrendo no comportamento alimentar dos indivíduos e da sociedade, ACCIOLY (2003). A avaliação do estado nutricional torna possível a verificação do crescimento e das proporções corporais da criança, visando atender atitudes de intervenção." Um importante desafio quando se trata de promover uma alimentação saudável é a mudança de hábitos. O processo de educação alimentar deve envolver toda a família, pois os hábitos alimentares

começam a se formar na primeira infância, tendendo a se estender por toda a vida adulta. Nessa fase é importante que a criança seja estimulada a experimentar a diversidade de alimentos para que possa estar desenvolvendo seu paladar e adotando hábitos saudáveis.

A escola representa um ambiente favorável e privilegiado para o estímulo, formação ou correção de hábitos saudáveis. Muitas vezes, a falta de referência para uma boa alimentação é agravada pela ação da mídia na divulgação de produtos comerciais nem sempre nutritivos. O impacto negativo que a propaganda pode ter nos hábitos alimentares da população será tanto maior se crianças e jovens não forem educados para escolher adequadamente os alimentos que irão consumir. O estudo e a realização de debates sobre alimentação e nutrição na escola, assim como o desenvolvimento de outras atividades educativas, propiciam ao aluno condições de assumir uma postura crítica diante das informações que chegam até ele (DAMIANI, 2000).

A obesidade vem sendo registrada desde o início da humanidade, quando o excesso de gordura corporal, ainda era considerado um privilégio dos ricos, mas que atualmente tem sido associado a um problema estético em desacordo com o padrão social, mas de forma mais relevante relacionado a graves problemas de saúde (PALMA; PIMENTA. 2001). Hoje sabemos que a obesidade é uma doença crônica, originada pelo acúmulo de gordura corporal, que necessita de monitoramento e esforços para sua redução, nem sempre conseguidos (BARLOW; DIETZ. 1998). E também que a obesidade não está restrita aos países industrializados, mas também aos países pobres e emergentes como o Brasil que de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), já possui metade da população adulta acima do peso e em outras pesquisas, indica que o excesso de peso já atinge uma em cada três crianças entre cinco e nove anos de idade e um quinto dos adolescentes no país.

A evolução tecnológica e industrial levou o homem a movimentar-se menos, alimentar-se de forma errônea, elevar o seu nível de estresse e o conduziu a predisposição às doenças crônicas não transmissíveis, originadas por inúmeros fatores, entre eles o desequilíbrio metabólico. A obesidade vem

aumentando em todo o mundo, evitá-la na infância faz-se necessário, para que a mesma não se prolongue durante a adolescência e vida adulta (GIUGLIANO, MELO, 2002).

A obesidade constitui-se de um desvio nutricional importante que merece a atenção dos profissionais de saúde, principalmente na idade escolar, pois o excesso de peso pode determinar dificuldades de socialização, além de problemas ortopédicos e dermatológicos (ESCRIVÃO et al., 2000). Esta doença está associada com aumento de risco de morbidade e mortalidade em adultos, levando a necessidade de prevenção através de intervenções na infância e adolescência (RIBEIRO et al., 2002).

Tais considerações são pertinentes, no sentido de que a obesidade deixou de ser um simples agravante, para se tornar um problema de saúde pública. Segundo a Força Tarefa Internacional sobre Obesidade (IOTF) da Associação Internacional para o estudo da Obesidade, pesquisa feita entre 1990 e 2002, demonstrou um aumento anual na frequência do sobrepeso e da obesidade em todas as faixas etárias em todo o mundo. Entre crianças e adolescentes de 5-17 anos a prevalência é de aproximadamente 10% em todo o mundo, nas Américas é de mais de 30%, na Europa aproximadamente 20%, no Oriente Médio mais de 15%, na Ásia em torno de 5% e na África menos de 5% (LOBSTEIN, BAUR, UAUY, 2004). O que dificulta esta situação é a percepção de que o sobrepeso e a obesidade não andam sozinhos, agregam a predisposição para o desenvolvimento de dislipidemias, na qual ocorre o desequilíbrio nos níveis das lipoproteínas, na glicemia e trigliceridemia, os quais são preditores de futuras doenças coronarianas (SCHILLACI et al., 2004). Além destas mudanças fisiológicas, as pesquisas mostram alterações psicológicas em crianças e adolescentes obesos, pois frequentemente apresentam baixa autoestima, afetando a performance escolar e os relacionamentos (ABRANTES, LAMOUNIER, COLOSIMO, 2002). Nessa fase da vida as repercussões da obesidade são agravadas pela instabilidade psíquica e emocional típica desse período. A insegurança pode ser um fator desencadeante do pico de obesidade (PARK, 2003, ZAGURY, 2003). Devido às repercussões metabólicas do

excesso de peso em adolescentes, decidiu-se analisar os efeitos do sobrepeso e a obesidade diagnosticados a partir do índice de massa corporal (IMC), segundo padrão internacional proposto por Cole et al., (2000).

A partir dessas informações torna-se consenso que a obesidade infantil vem aumentando de forma significativa e que ela determina várias complicações na infância e na idade adulta. Na infância, o manejo pode ser ainda mais difícil do que na fase adulta, pois está relacionado a mudanças de hábitos e disponibilidade dos pais, além de uma falta de entendimento da criança quanto aos danos da obesidade (MELLO *et al.* 2004). Porém, a questão do entendimento da criança e do adolescente, em relação aos danos gerados pela obesidade, podem, ao menos em parte, ser contornados por programas que visem difundir a cultura de hábitos alimentares mais saudáveis, que podem ser veiculadas nas escolas, visto ser esse um ambiente que por sua natureza já visa a propagação de informação pertinente ao desenvolvimento do ser humano.

Justificativa e relevância de estudo

Frequentemente, o sobrepeso e a obesidade têm início na infância e adolescência e se estendem à vida adulta. O processo é acompanhado de alterações desde os primeiros anos de vida até a maior idade (PEREIRA, FRACISCHI, LANCHI, 2003). Com isso, a importância desta pesquisa foi revisar conhecimentos e ao mesmo tempo averiguar, questionar e investigar como anda o estado nutricional dos adolescentes de uma escola estadual, as consequências de um sobrepeso e de uma obesidade na adolescência, o tipo de alimentação dos mesmos e a atividade física. Destacam-se a utilização de limites recentemente estabelecidos para o diagnóstico desse distúrbio nutricional baseados no IMC/ idade e também possíveis relações de outros fatores como a circunferência da cintura e a atividade física diária. Os resultados podem servir de estímulo a prevenção e combate à obesidade, campanhas de orientação nutricional e a prática de

atividade física, contribuindo para uma possível melhora no estilo de vida de indivíduos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, dentro de seu capítulo relacionado ao tema transversal saúde, sugerem que toda escola deve incorporar os princípios de promoção da saúde sugeridos pela OMS com os objetivos de fomentar a saúde e o aprendizado em todos os momentos; de integrar profissionais de saúde, educação, pais, alunos e membros da comunidade, no esforço de transformar a escola em um ambiente saudável; de implementar políticas que garantam o bem estar e a dignidade individuais e de implementar políticas que garantam o bem estar individual e coletivo, oferecendo oportunidades de crescimento e desenvolvimento em um ambiente saudável e com a participação dos setores da saúde e educação, da família e da comunidade. Assim, o desenvolvimento do trabalho com as Escolas Promotoras de Saúde, que já era um movimento internacional, começa a ter força também no Brasil. Com essa dupla preocupação ministerial, o tema da promoção da saúde na escola se torna um eixo de importante trabalho em nível nacional, deixando clara a visão de que a escola é um espaço de ensino-aprendizagem, convivência e crescimento importante, no qual se adquirem valores fundamentais. A escola é o lugar ideal para se desenvolver programas da Promoção e Educação em Saúde de amplo alcance e repercussão, já que exerce uma grande influência sobre seus alunos nas etapas formativas e mais importante de suas vidas. Ademais, com a LDBEN 9394, as creches e pré-escolas, que atendem crianças de até seis anos, se vincularam ao sistema educacional, abrindo espaço para uma preocupação mais formal com esse nível de ensino, preocupação esta que pode ser identificada também através da criação dos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil.

REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura vai concentrar-se no tema central do trabalho que é a obesidade e Avaliação Nutricional. Serão abordados conceitos, ocorrências, diagnósticos, causas e medidas preventivas, assim como, consequências da obesidade para a saúde e sua associação com a síndrome metabólica.

Conceito e ocorrência da obesidade infantil

A obesidade é, provavelmente, a alteração metabólica mais antiga que se conhece, tendo sido descrita em monografia datada do século XVIII. Esta doença diminui a qualidade e expectativa de vida, gerando outras complicações da era moderna, deixando de ser apenas uma questão de aparência física para ser um problema de saúde pública. A obesidade é o acúmulo de gorduras no corpo causado quase sempre por um consumo excessivo de calorias na alimentação, superior ao valor usado pelo organismo para a sua manutenção e realização das atividades do dia a dia, ou seja, a obesidade acontece quando a ingestão alimentar é maior que o gasto energético correspondente. Ela pode ser caracterizada como hiperplásica, que é definida por um número anormalmente elevado de células adiposas no organismo, e também como hipertrófica, a qual está associada principalmente ao aumento do tamanho das células adiposas existentes (OLIVEIRA, CERQUEIRA, OLIVEIRA, 2003, GUEDES, 2003, NAHAS, 2003). Tanto o sobrepeso como a obesidade devem-se à adiposidade excessiva, considerando que o nível normal de gordura corporal do homem adulto alcança em média 15% a 17% do peso corporal, enquanto que o corpo feminino contém cerca de 25%. A preocupação deve ocorrer quando o homem está acima de 20% da gordura corporal e a mulher acima de 30% (FOX, MATHEWS, 1983). O organismo necessita de uma quantidade essencial de gordura que é de aproximadamente 3% a 5% da composição corporal, consistindo na gordura armazenada na medula óssea, coração, pulmões, fígado, baço, rins, intestino, músculos e lipídios dos tecidos do sistema nervoso central (cérebro e medula

espinhal). Para as mulheres esta reserva é de aproximadamente 9% sendo fundamental para a gravidez e funcionamento hormonal. Se esta taxa não for observada e o indivíduo permanecer por um período de semnutrição e alimentação reduzida, isto será prejudicial e acarretará problemas tão sérios quanto à obesidade (McARDLE et al., 2001, ROBERG, ROBERTS, 2002). As altas taxas da prevalência de obesidade na infância vêm preocupando profissionais da área de saúde, por esse motivo estão sendo feitas pesquisas a respeito da prevenção, causas e tratamentos. Foi no início dos anos noventa que a Organização Mundial da Saúde começou a soar o alarme, depois que uma estimativa de que 18 milhões de crianças em todo o mundo, menores de cinco anos, foram classificadas como tendo sobrepeso. A grande preocupação é o impacto econômico global, que esses futuros adultos obesos poderão causar (EBBELING, 2002). Dados do centro de Controle de Doenças nos Estados Unidos mostram o aumento da prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes de 6-19 anos de 4-5% durante 1963-1970 para 15% durante 1999-2000. O sobrepeso e a obesidade vêm aumentando com o passar das décadas em crianças rurais e urbanas em idade escolar de ambos os sexos, devido a vários fatores como a inatividade física, hábitos alimentares incorretos, entre outros (BARATA et al., 2005). Em países industrializados, principalmente em crianças na idade pré-escolar (LOBSTEIN, BAUR, UAUY, 2004). Estudo feito em Brasília-DF apresenta à ocorrência elevada de sobrepeso e obesidade em escolares de classe média e alta e está atingindo 20% das crianças de ambos os sexos. Isto ocorre devido à inatividade física, redução de horas de sono diária, mães com menor escolaridade e quando os pais são obesos (GIUGLIANO, CARNEIRO, 2004). Dados encontrados no estado de São Paulo mostram que as meninas ocupam 85,7% dos casos de sobrepeso e os meninos 72,7%. O contrário foi verificado em relação à obesidade, 27,3% são do sexo masculino e 14,3% são do sexo feminino (FRUTUOSO, BISMARCK-NASR, GAMBARDELLA, 2003). Outra análise feita em Salvador (Bahia) com crianças de 5 a 10 anos mostrou que a frequência de obesidade foi maior para alunos das escolas particulares, sendo as meninas mais obesas, enquanto que nas escolas

públicas os meninos tiveram uma frequência maior de obesidade (LEÃO et al., 2003). A obesidade pode ser classificada de acordo com a distribuição corporal da massa gorda, ou seja, pode ser classificada como: obesidade ginóide, que tem a característica de acumular gordura na metade inferior do corpo, regiões do quadril, glúteo e coxa e está sob efeito hormonal dos estrógenos, acomete principalmente as mulheres, com maior nitidez a partir da puberdade. A obesidade andróide, também chamada de obesidade central, apresenta o acúmulo mais acentuado de gordura nas regiões do tronco e principalmente do abdômen. Encontram-se sob efeito hormonal da testosterona, e de corticóides, manifesta-se, sobretudo em homens. Além disso, associa-se à maior frequência de riscos de diabetes e doenças cardiovasculares (KATZMARZYK et al., 1999). O tecido adiposo concentrado na região abdominal contribui para a elevação dos valores da pressão arterial que por sua vez é um parâmetro biológico que apresenta alterações em razão da localização da gordura corporal. O estresse emocional pode se configurar como um fator a mais para desencadear aumentos na secreção de cortisol, contribuindo, portanto para a maior concentração de gordura nas regiões viscerais. O hábito da prática da atividade física pode favorecer para a melhor disposição e também a distribuição anatômica da gordura corporal, impedindo que haja maior concentração nas regiões centrais do corpo (GUEDES, 1998). A prevalência da Obesidade cresce tanto no mundo como um todo. Em um estudo realizado em 50 países, 32 apresentaram prevalência elevada de obesidade com exceção de algumas regiões desérticas com prevalências menores. Em alguns países da América latina, do Caribe, Oriente Médio, Norte da África e região central do Oeste Europeu, os níveis são altos como nos Estados Unidos (ONIS, BLÔSSNER, 2000; MARTORELL, et al., 2001). A proporção de obesidade é maior entre as famílias de renda mais elevada. Chega a um percentual de 8% comparada com 2,5% nas que pertencem às famílias de menor renda (ESCRIVÃO et al., 2000). A prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil são maiores no sexo feminino, atingindo índices preocupantes, uma vez que mais da metade das mulheres destas regiões, com idade entre 40 e 79 anos têm

sobrepeso, com IMC maior que 25 Kg/m². A prevalência de obesidade no sexo masculino estabiliza-se mais precocemente que no sexo feminino. Em Feira de Santana na Bahia verificou-se um número de sobrepeso e obesidade mais elevada em escolas privadas, o mesmo se confirmando em Recife, Pernambuco (ABRANTES, LAMOINIER, COLOSIMO, 2003; OLIVEIRA, CERQUEIRA, OLIVEIRA, 2003; BALABAN, SILVA, MOTTA, 2001). Estudo feito por Doak et al., (2000) para análise do sobrepeso e baixo peso diz que na China, o sobrepeso em crianças é de 9,5%, enquanto que o baixo peso é de 21,2%. Na Rússia o sobrepeso é de 12,8% e o baixo peso 11,1% e no Brasil o sobrepeso é de 11,9% para 4,7% de baixo peso. Wang, Monteiro e Popkin (2002) relatam que a prevalência do sobrepeso aumenta em 3 de 4 países. No Brasil, de 1975-1997 ela triplicou, nos Estados Unidos dobrou de 1971-1974 e na China aumentou um quinto de 1991-1997, enquanto que na Rússia decresceu de 15,6% para 9% durante os problemas econômicos enfrentados pelo país em 1992 e 1998. No Brasil é estimado que cerca de 27 milhões dos indivíduos apresentam algum grau de excesso de peso, dos quais estima-se que 6,8 milhões sejam indivíduos obesos. Acredita-se que o excesso de peso corporal da população brasileira pode ser considerado como um grande problema de saúde pública (PETROSKI, 1999). Em 1989 cerca de um milhão e meio de crianças eram obesas, sendo 7,2% na região Sul, 6,2% na região Sudeste, 2,5% na região Nordeste, ficando as regiões Norte e Centro-Oeste em situação intermediária (ABRANTES, LAMOINIER, COLOSIMO, 2003). Os dados sobre o sobrepeso e obesidade na população brasileira demonstram crescimento da sua prevalência entre as décadas de 70 e 90. No Sul do país, de 1974 a 1989 houve um aumento de peso, passando a prevalência de 21% para 32%, uma das mais elevadas, assemelhando-se ou até superando a dos países desenvolvidos. As análises comparativas entre os inquéritos antropométricos nacionais como o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), realizado nos anos de 1974/1975, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989 e regional com Pesquisa de Padrões de Vida (PPV) de 1997, permitiram identificar a amplitude e gravidade do problema. A tendência encontrada para o sobrepeso nos adultos

maiores que 20 anos foi a de aumento na prevalência nos três estudos, chegando ao dobro em 1997 em relação a 1975, com exceção das mulheres no Sudeste (MENDONÇA, ANJOS, 2004; GIGANTE et al., 1997). A análise de 1980 a 2000 feita na Região Nordeste com adolescentes de 18 anos evidencia o crescimento de 2,4 vezes para o sobrepeso e 4,4 vezes para a obesidade (VASCONCELOS, SILVA, 2003). Percebe-se que a ocorrência de sobrepeso e a obesidade crescem no mundo, mas ainda se faz necessário mais estudos principalmente em crianças e adolescentes, quanto a medidas mais eficazes (LOBSTEIN, BAUR, UAUY, 2004).

Causas

As evidências mostram que a obesidade está associada à adoção de estilo de vida inadequado, sobretudo no que se refere ao sedentarismo e aos hábitos alimentares (GIGANTE et al. 1997, KAC, VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, COELHO, 2001).

De acordo com Katch e McArdle (1996) podem ser classificados três períodos críticos da vida, nos quais pode ocorrer o aumento do número de células adiposas, ou seja, a hiperplasia (e também estão relacionados com os períodos críticos de surgimento da obesidade) são eles: último trimestre da gravidez (os hábitos nutricionais da mãe durante a gravidez podem modificar a composição corporal do feto em desenvolvimento), o primeiro ano de vida e o surto de crescimento da adolescência. Este tipo de obesidade (a hiperplásica) que já se manifesta na infância, causada pelo aumento do número de células adiposas no organismo, aumenta a dificuldade da perda de peso e gera uma tendência natural à obesidade futura.

Outro fator importante é o histórico familiar. Uma criança que tem pai e mãe obesos possui 80% de chances de desenvolver a obesidade, essa situação cai para

40% se apenas um dos pais for obeso, e se nenhum dos pais possuírem tal

enfermidade essa criança terá apenas 7% de chances de se tornar uma pessoa obesa (BERHEMAN; KLIEGMAN. 1994).

Criança obesa, adolescente obeso, provavelmente adulto obeso, o período de transição da adolescência para a vida adulta é um período no qual ocorrem aumento nos riscos do desenvolvimento da obesidade, aumento do IMC e tamanho do corpo (GORDON-LARSEN, 2004). Esta fase é crítica para iniciar ou agravar obesidade preexistente, devido ao aumento fisiológico do tecido adiposo que ocorre principalmente no sexo feminino. Alguns fatores que colaboram para este aumento são: o abandono do aleitamento materno precocemente, o maior consumo de lanches rápidos industrializados com alto teor calórico, instabilidades emocionais frequentes nesta idade, a genética, o meio ambiente e quando um ou ambos os pais são obesos.

O controle da obesidade faz-se necessário, caso contrário ocorrerá o aumento de adultos obesos, reduzindo a qualidade de vida desses indivíduos (ESCRIVÃO et al.,2000, LAITINEM, POWER, JARVELIN, 2001). Às vezes nos períodos mais críticos da obesidade fica mais claro evidenciar que o sobrepeso infantil e na adolescência, na maioria das vezes, não vêm só e sim inserido a um contexto familiar, interagindo com o seu meio ambiente. A figura da mãe acompanha esta criança até que a mesma se torne independente biologicamente e socialmente, ou seja, os costumes e hábitos maternos são fundamentais principalmente no que diz respeito ao sobrepeso e obesidade. O risco da criança ser sobrepesada é 3 a 19 vezes maior quando a mãe também apresenta sobrepeso (ENGSTROM, ANJOS, 1996).

Segundo grandes autores como Lobstein, Baur e Uauy (2004) no documento da Força e Tarefa Obesidade Internacional, deve-se manter a obesidade em pessoas jovens, padronizando métodos positivos e modernos; fazer uma reavaliação global e regional da obesidade e sobrepeso infantil e os fatores que isto implica; prestar atenção no aumento dos problemas de risco a saúde que ocorrem junto à obesidade na infância e adolescência; considerar o tratamento e dirigir opções efetivas para controlar a obesidade na infância, enfatizar a

necessidade da prevenção e soluções viáveis para cada país. Segundo Barata et al., (2005) relatam que as preocupações fundamentais com o crescimento do sobrepeso e da obesidade devem levar os pais a monitorização dos seus filhos ao longo do tempo, identificando quando o crescimento do sobrepeso for progressivo e criando estratégias de intervenções, para que isso não se prolongue para a vida adulta.

Problemática

Dados da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) indicam que a Obesidade Infantil dobrou nos últimos dez anos: a taxa atinge hoje mais de 5 milhões de crianças, o equivalente a 15% da população nessa faixa etária. A desnutrição ainda é um dos principais problemas de saúde pública nos países em desenvolvimento. De acordo com o decreto nº47.7.15 de 22 de setembro de 2006, publicado em D>O de nº181 de 23/09/06, é necessário uma mobilização do Poder Público, junto à comunidade escolar para a prevenção da obesidade infantil, como também Secretarias Municipais da Educação, do Lazer e recreação e da Saúde. Com base nesses dados, podemos questionar: como anda o estado nutricional de nossas crianças?

HIPÓTESES

Como anda a saúde de nossas crianças e adolescentes nas escolas? Será que anda boa? A alimentação do escolar adolescente como está? Será que está saudável?

O estado nutricional do escolar dependerá da maneira pela qual tenha sido alimentado nas fases anteriores de sua vida. O escolar encontra-se em fase de crescimento e, por isso, suas exigências nutricionais continuam a ser altas. A criança brasileira aumenta, em média, 2.300 gramas de peso, por ano. A estatura aumenta 5 cm entre os seis e dez anos para os meninos e 3 a 6 cm, entre os

10 e 12 anos, para as meninas. Verifica-se portanto, que as meninas no período pré-puberal têm grande surto de crescimento. Esta é uma idade de adaptação entre o lar e a escola, que vai exigir uma alimentação sadia. Com relação a alimentação do adolescente é importante ressaltar que a adolescência caracteriza-se por grandes transformações psicológicas, além das biológicas, tais como: intensificação da vida emocional, formação da personalidade e seu equilíbrio, conflitos com a autoridade, sofrendo, portanto, as chamadas “dores do crescimento”. O apetite nesta fase é assombroso, mas, infelizmente, o adolescente não realiza uma seleção qualitativa, preferindo alimentos que menos lhe convém: sanduíches, refrigerantes, doces, massas, frituras. Isto pode determinar problemas, pois, geralmente, são “calorias vazias” que não atendem às necessidades do adolescente.

Dentre as necessidades nutricionais: O valor calórico total do regime do adolescente não é apenas alto porque deve abranger a ração do crescimento, mas ainda, devido ao próprio metabolismo ser maior nesta idade do que o do adulto. Há diferença entre os gastos dos dois sexos; assim, as meninas de 12 a 14 anos consomem cerca de 2300 calorias e os meninos, cerca de 2700 calorias. Para o grupo de 14 a 16 anos, moças, e 14 a 18 rapazes, são indicados, respectivamente, 2400 e 3000 calorias. Geralmente, as mocinhas acomodam-se e os rapazes dedicam-se aos esportes, o que virá alterar suas necessidades calóricas, diminuindo para elas e aumentando para eles.

As exigências de proteínas são bem maiores: de 1,5g a 2g por quilo de peso, pois estes nutrientes são empregados abundantemente no processo do crescimento. Da mesma forma, o adolescente necessita do aporte maior de cálcio, fósforo, ferro e iodo (para hormônios). Em relação ao cálcio, a quantidade é de 1,4g. Quanto às vitaminas, este é um período da vida em que o organismo é extremamente sensível à sua carência. Merecem especial atenção: a vitamina A (crescimento, proteção da pele); complexo B (atividade intelectual); vitamina E (menstruação); vitamina D (crescimento); vitamina K, vitamina C.

Tendo em vista que, devemos dispor de grandes quantidades de glícides e gorduras para atingir o valor calórico total exigido, podemos dizer sumariamente que o regime alimentar do adolescente é qualitativamente similar ao do lactente e do escolar e lembra quantitativamente, o do trabalhador braçal.

Com relação ao regime alimentar os alimentos que devem constar obrigatoriamente no regime de um grupo vulnerável como este são: leite, queijos, carnes e vísceras, ovos, hortaliças, frutas, cereais, leguminosas secas.

Para evitar que o adolescente ingira grandes volumes de alimento nas refeições principais, é interessante intercalar lanches de manhã e à tarde, compostos de um sanduíche com recheio proteico (carne, queijo), com um copo de leite ou suco de frutas. É necessário evitar preparações muito condimentadas e frituras, principalmente se o adolescente tiver propensão à acne.

O adolescente bem nutrido apresenta boa estatura, corpo harmônico, músculos rijos, bons dentes, cabelos sedosos, funcionamento intestinal perfeito, alta resistência às infecções, sistema nervoso bem equilibrado, é estável emocionalmente e participante.

Cardápio Modelo:

Desjejum: ovo quente, flocos de milho com leite e açúcar, suco de laranja. Lanche: sanduíche de queijo com manteiga

Almoço: salada de agrião, bife à milanesa, arroz, feijão, mamão com creme de leite. Lanche: sanduíche de presunto, leite com café.

Jantar: brócolis refogado, dobradinha com molho, purê de batatas, doce de abóbora com coco.

À noite: leite e bolachas com requeijão.

As quantidades variarão conforme o valor calórico desejado. Ao se falar em alimentação saudável é também importante dar atenção à combinação de alimentos. O leite e seus derivados, por exemplo, por serem ricos em cálcio,

quando consumidos durante o almoço e o jantar, atrapalham o aproveitamento do ferro de fontes vegetais, como o feijão e vegetais verde-escuros.

Assim, durante o almoço e o jantar, que são as principais refeições para obtenção do ferro, deve-se evitar o consumo de leite e derivados. Os alimentos ricos em gorduras como alguns molhos (principalmente os feitos com maionese) e frituras (batatas e carnes fritas), não devem aparecer no cardápio. Outro aspecto importante na composição do cardápio infantil é a oferta de alimentos laxantes, já que muitas crianças e adolescentes sofrem de intestino preso. Alimentos como frutas com casca e bagaço (quando possível), verduras e folhas (de preferência crus, desde que bem limpos) são ricos em fibras, e juntamente com a ingestão de água regulam o funcionamento do intestino. Além disso, deve-se dar preferência a alimentos in natura. Porém, as indústrias ofertam uma série de produtos que, conhecendo os rótulos, nos proporcionam escolhas mais saudáveis. Uma vez que os adolescentes passam grande parte do seu tempo na escola é sempre bom que as cantinas escolares ofereçam alimentos importantes, tais como: sucos de frutas, leite, sanduíche de carne, queijo, ovos, etc. Assim, em todas as oportunidades, os adolescentes estariam somando nutrientes necessários à sua saúde e não apenas calorias vazias. Importantíssimo salientar sempre: a escola tem um papel na formação de hábitos saudáveis, que serão levados pelas crianças por toda a vida.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Verificar o estado nutricional dos escolares adolescentes de ambos

os sexos eutróficos, sobrepesados, obesos e abaixo do peso.

Objetivos específicos

- Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes de uma escola estadual do Espírito Santo (Escola Estadual de Ensino Médio Hildebrando Lucas).
 - Relatar a relação entre a circunferência da cintura com doenças cardiovasculares
 - Analisar a possível interferência da atividade física diária nos escolares adolescentes
 - Averiguar o Cardápio Nutricional que foi fornecido para a escola em todo esse ano 2015.

DIAGNÓSTICO, MÉTODOS E ÍNDICES DE OBESIDADE INFANTIL

A antropometria é o método mais simples para o diagnóstico do Estado Nutricional, avaliando assim a incidência de sobrepeso e obesidade (ONIS, HABICHT, 1996). Dentre os indicadores mais utilizados destacam-se o índice de Massa Corporal (IMC), defendido como sendo um bom indicador para detecção de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes. Seu cálculo é simples, bastando dividir o peso pela estatura ao quadrado (BARLOW, DITZ, 1998).

Alguns autores como, por exemplo, Mello, Luft, Meyer (2004) escrevem sobre a boa correlação entre o IMC e a adiposidade em crianças e adolescentes.

Recentemente, Cole et al. (2000) contribuíram para a utilização do IMC como indicador de sobrepeso e obesidade em adolescentes através da publicação de um novo padrão de IMC por idade, a partir de estudos envolvendo a população de vários países como: Grã Bretanha, Hong Kong, Singapura, Estados Unidos, Holanda e o Brasil. Essa nova escala de IMC por idade se estende dos 2 anos aos 18 anos de idade, quando passa a coincidir com os limites do IMC para adultos.

Vários autores utilizam a classificação do IMC através dos percentis 85 e 95 para sobrepeso e obesidade respectivamente, definidos pelo National Health and Nutritional Evaluation Studies (NHANES), Organização Mundial da Saúde (WHO) e Expert Committee Recommendations (BARLOW, DIETZ, 1994; MUST, DALLAL, DIETZ, 1991; ANJOS, VEIGA, CASTRO, 1998). Para adultos permanece a classificação proposta pela Organização Mundial da saúde como segue: abaixo do peso < 18,5, ideal de 18,5-24,9, sobrepeso de 25,0-29,9, obeso I, de 30,0-34,9, Obeso II ,35,0-39,9 e obeso III > 40 Kg/m² (KIM, SUH, CHOL, 2004; PRENTICE, 1998).

Ratificando, existem vários métodos e diagnósticos para classificar o indivíduo em obeso e sobrepeso. O índice de massa corporal (IMC, peso/estatura²).

Cálculo IMC

Situação

*Abaixo de 18,5 -----Você está abaixo do peso ideal

*Entre 18,5 e 24,9-----Parabéns — você está em seu peso normal!

*Entre 25,0 e 29,9-----Você está acima de seu peso (sobrepeso)

*Entre 30,0 e 34,9----- Obesidade grau I

*Entre 35,0 e 39,9----- Obesidade grau II

*40,0 e acima----- Obesidade grau III

A medida da dobra cutânea do tríceps (DCT) é bastante utilizada em estudos clínicos e epidemiológicos. Os percentis 85 e 95 do IMC e da DCT são comumente utilizados para detectar sobrepeso e obesidade, respectivamente (MUST *et.al.*1991).

É importante destacar que durante o período de crescimento o IMC varia com a idade e o sexo, dependendo de inúmeros fatores como maturação e estado nutricional. Na adolescência, a composição corporal sofre intensas modificações para ambos os sexos (ANJOS, VEIGA, CASTRO, 1998). Há um trabalho realizado em Curitiba/ Paraná que verifica a ocorrência de um aumento significativo nos valores de IMC, tanto para meninas como para meninos na adolescência (SATO, et al., 2002). Em outra pesquisa é percebido que nem sempre os ganhos maiores no IMC coincidem com o período considerado como pico de crescimento (GLANER, 2005). Devido a isso é que se devem usar pontos de corte diferenciados de acordo com a idade. Sendo assim é importante que se faça uma análise do que é composição corporal, ou seja, que ela refere-se à quantidade de diferentes compostos corporais, enfocando normalmente água, proteínas, minerais e gorduras. Para determinar o percentual de gordura é importante verificar a faixa etária do indivíduo e com isto pelo método e protocolo adequado. Existem os métodos de laboratório e os de campo, o primeiro é bastante usado em pesquisas, possuindo algumas restrições quanto ao acesso e aos custos. A segunda opção, também confiável e de baixo custo, consegue mensurar a população em grande escala (WILMORE, RAO, BOUCHARD, 2000).

Lopes, Pires Neto (1999), relatam que o estudo da composição corporal, principalmente a avaliação da quantidade de gordura corporal e da massa

corporal magra é muito importante durante a infância e adolescência, devido as suas variações neste período. Associação de acompanhamento do crescimento e a variação da composição corporal são necessárias para a monitorização de mudanças, classificando o nível de gordura corporal em crianças (HEYWARD, STOLASCZYK, 2000). A título de informação serão descritos os métodos mais utilizados para a avaliação da composição corporal:

a. Antropometria

A composição pode ser estimulada a partir da medida da espessura das dobras cutâneas. As interpretações dessas medidas podem ser feitas através de equações preditivas para a idade, sexo e raça, como a proposta de Slaughter et al.,(1988).

Inúmeras equações podem ser utilizadas para crianças, adolescentes e adultos, através de vários protocolos (ROBERG, ROBERTS, 2002). No entanto, é importante destacar, que independente do uso de equações de predição, as medidas das dobras isoladas ou a soma das dobras também são formas indicadoras de adiposidade subcutânea (HEYWARD, STOLASCZYK, 2000).

As medidas de circunferências são também bastante utilizadas, sendo a da cintura considerada um bom preditor de gordura visceral e de doenças cardiovasculares, assim como a razão cintura quadril (RCQ) no caso de adultos (KATZMARZYK et al., 2004). Os demais métodos serão descritos segundo (WILMORE, COSTILL, 2001; ROBERG, ROBERTS, 2002; HEIWARD, 2004).

b. Impedância bioelétrica

É um método recente de avaliação da composição corporal baseado na resistência à passagem da corrente elétrica de baixo nível pelo corpo, de acordo com o percentual de gordura corporal. O método é rápido, não invasivo e relativamente barato. As equações da estimativa de análise de

impedância bioelétrica baseiam-se em modelos específicos por população ou generalizados.

c. Pesagem hidrostática

Está baseada no princípio de Arquimedes, o qual estabelece que quando o objeto é colocado na água, ele fica boiando na superfície devido a uma força contrária igual a da água deslocada. As duas maneiras de predizer este método são:

A mensuração do volume da água deslocada ou medindo a mudança no peso corporal submerso. Produz valores precisos, mas é de custo elevado e apresenta dificuldades para sua utilização na infância.

d. Pletismografia

É um método que utiliza o deslocamento do ar, em vez da perda de peso na água, para medir o volume corporal e a densidade corporal. Comparado à pesagem hidrostática, este método é relativamente caro, exigindo pletismógrafo de corpo inteiro.

e. Hidrometria

A utilização dessa técnica para análise da composição corporal baseia-se na suposição de que a quantidade de água se apresenta de forma razoavelmente constante na massa livre de gordura, com negligenciável instabilidade associada à gordura estocada no tecido adiposo.

f. Espectrometria

Utiliza raios gama e consiste na determinação da quantidade de potássio existente no organismo. Admitindo-se que a concentração de potássio na massa livre de gordura é constante e conhecida de 60 e 66 mmol/Kg nas mulheres e nos homens respectivamente.

g. Absortometria radiológica de dupla energia (DXA)

Método desenvolvido a partir da medida de minerais ósseos. O DXA atualmente mede a massa do corpo, constituída por minerais, tecido magro mole e gordura. Hoje este método vem sendo bastante difundido, sendo um dos métodos bastante utilizado nos últimos anos.

PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA OBESIDADE

A Atividade Física é o melhor remédio às crianças contra a obesidade. Um estudo Multicêntrico feito por vários centros de pesquisa (em países como Suécia, Espanha e Estônia, onde a obesidade está aumentando), que não são países historicamente falados com números de obesos tão grande como por exemplo o que ocorre nos Estados Unidos, nos faz refletir: se eles estão

preocupados, o que dizer de países como o Brasil e outros do terceiro mundo.

O estudo foi realizado com 598 meninos e 598 meninas na faixa etária de 9 anos de idade durante 6 anos, portanto estudo de fôlego. Acompanharam peso, altura, aptidão física, nível educacional e um eventual sobrepeso dos pais. Essas foram as variáveis estudadas e analisadas.

De acordo com os especialistas, a fase entre os 9 anos e os 15 anos é a mais importante para a prevenção de ganho de peso na fase adulta. A melhora na aptidão física nesse período é a melhor indicação de prevenção, superior à genética.

Os resultados nessa pesquisa apontaram que os meninos tiveram maior incidência de sobrepeso e obesidade do que as meninas e que a melhora na aptidão física durante esse período de 6 anos, portanto, dos 9 aos 15 anos foi a melhor indicação de prevenção, superando inclusive a questão genética. Os pesquisadores concluíram que para cada melhora de 8% nas medidas havia uma redução de 10% de sobrepeso e obesidade na adolescência, falando assim em número significativo. Crianças que melhoraram na aptidão física durante a fase de desenvolvimento, foram aquelas que aderiram mais cedo aos programas de atividade regular de exercícios físicos, portanto, a criança precisa fazer exercício físico e ser motivada a dar continuidade na adolescência, pois grande parte desiste nesse período. Muitos pais e mães colocam as crianças de 2 e 3 anos para fazer natação, uma menina para fazer ballet, um menino para fazer judô, etc. Quando essas crianças começam a entrar na adolescência, elas começam a mandar demais na própria vida e vão parando e os pais acabam deixando. Isso não deve ocorrer.

Os pesquisadores concluíram que essa fase dos 9 aos 15 anos é a fase mais importante para prevenção de peso na fase adulta. Esse ponto é um excelente alerta para os pais: não deixarem seus filhos sem atividade física.

A educação física nas escolas ainda luta por sua identidade, devido a isto, a atividade física vem sofrendo alguns problemas, o que ocasiona um prejuízo sério às crianças e adolescentes, pois os mesmos passam grande parte do seu tempo neste ambiente. Acredita-se que os escolares podem estar sendo estimulados

fisicamente de maneira inadequada. Com isto a população escolar deixa de ganhar, pois é o momento mais adequado para se investir na prática efetiva de atividades físicas direcionadas à saúde, também dentro do melhor funcionamento orgânico e fisiológico do corpo e da aquisição de hábitos de atividade física para a vida adulta (GUEDES, GUEDES, 2001^a; BRACCO et al.,2003). Nos primeiros anos de escola, a criança deve ser motivada e incentivada à prática da atividade física diária, para que isto a acompanhe ao longo de sua vida (HILL, PETERS, 1988; GUEDES, LOPES, GUEDES, 2005). É importante dar ênfase a parte psicológica, a qual pode ajudar o adolescente na autoestima, distúrbios de comportamento e chances depressivas que aparecem nesta época. O número de estratégias que podem ser usadas para o controle e a perda do peso inclui o aumento da atividade física, a diminuição da ingestão calórica, algumas indicações restritas de medicamentos e o mais importante, mudanças do comportamento para manter por longo tempo os resultados obtidos. A Universidade Americana de Esporte e Medicina tem estudos em andamento para obtenção de programas apropriados, para diminuição da massa gorda, prevenção e o resgate da saúde (JAKICIC et al., 2001). Essas intervenções são importantes também no Brasil, onde as estatísticas da obesidade são alarmantes. No ritmo atual, na primeira metade do terceiro milênio, todos os brasileiros serão obesos. A prevenção deve começar na família, passando pela escola, pelo consultório médico, pelo agente de saúde e pelo professor de educação física (BARLOW, DIETZ, 1988; NAHAS, 2003).

A obesidade e o sedentarismo representam um real problema de saúde pública. Existe uma demanda urgente por programas eficazes, com o objetivo de promover estilos de vida mais ativos, os quais podem reduzir a incidência de doenças crônicas não transmissíveis, contribuir para melhorar no perfil lipídico e metabólico, reduzindo a prevalência da obesidade (LAZZOLI et al., 1988). Os benefícios oriundos da atividade física são temporários e podem ser mantidos apenas se o engajamento de atividade do indivíduo for regular e consistente. Isto sugere que melhores efeitos podem ser alcançados se a atividade física iniciar-se na infância, persistindo durante toda a vida. O importante é manter esta

atividade física junto à educação nutricional e modificação de comportamento de pais e filhos (BRACCO et al., 2003). O nível de atividade física dos pais pode influenciar na atividade dos filhos (VASCONCELOS, MAIA, 2001; CLELAND et al., 2005). No mundo fica evidenciado que estratégias educacionais são importantes, mas que não restrinjam à elite. São necessárias mudanças que levem esclarecimentos de hábitos alimentares e de atividade física para todas as classes econômicas. Fazem-se necessárias intervenções junto às mães, pois elas, ganhando tecido adiposo ao longo dos anos, tornam-se obesas, o que leva muitas vezes a um ciclo vicioso familiar de obesidade (MONTEIRO, CONDE, POPKIN, 2004). Ainda a influência do meio sobre a obesidade, pois adolescentes filhos de imigrantes se adaptam a alimentação americana e ganham peso significativamente (POPKIN, UDRY, 1998).

O aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura, com alta densidade energética, e a diminuição da prática de exercícios físicos, são os principais fatores relacionados ao meio ambiente. O estudo de Oliveira et al., verificou que a obesidade infantil foi inversamente relacionada com a prática da atividade física sistemática, com a presença de TV, computador e videogame nas residências, além do baixo consumo de verduras, confirmando a influência do meio ambiente sobre o desenvolvimento do excesso de peso em nosso meio. Sobre a indústria alimentícia, devemos procurar o apoio à produção e comercialização de alimentos saudáveis. A falta de alguns cuidados leva às tentativas de perda de peso frustrantes e com recidivas em tempo curto. Uma das razões dessa dificuldade na redução do peso pode ser o decréscimo da massa livre de gordura durante o processo de perda de peso, associado com o decréscimo da taxa metabólica, o que dificulta o emagrecimento (DEURENBERG, WESTSTRATE, HAUTVAST, 1989).

O Colégio Americano de Medicina e Esportes recomenda que os indivíduos adultos com IMC acima de $25\text{g}/\text{m}^2$ devem reduzir o índice de tecido adiposo corporal principalmente a gordura abdominal. Se o índice de massa corporal estiver maior que $30\text{ Kg}/\text{m}^2$ os indivíduos devem ser encorajados a um tratamento

de perda de peso, utilização de programas que foquem modificações alimentares e de atividades físicas. A perda de peso tem sido apresentada como fator importante na melhora dos fatores de riscos e na probabilidade de redução nas doenças crônicas, doenças do coração, diabetes tipo 2, hipertensão e hiperlipedemia (JAKICIC et al., 2001). Escritos clássicos gregos, romanos e orientais, destacam que as atividades físicas direcionadas são instrumentos de recuperação, manutenção e promoção da saúde. No entanto, só recentemente estudos epidemiológicos com melhor delineamento conseguiram demonstrar com maior clareza essa associação. O sedentarismo não representa apenas risco pessoal de enfermidades, tem um custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade. O centro de Doenças Crônicas aponta que mais de 2 milhões de mortes por ano podem ser atribuídos à inatividade física (MATSUDO et al., 2002). Atividade física e aptidão física são entendidas como necessárias e importantes para todas as pessoas, em todas as idades. Aqueles que mais podem se beneficiar são: os sedentários, de baixa aptidão física e pessoas com risco de doenças crônico-degenerativas e obesas. No entanto, o entendimento deve vir no sentido de que todas as pessoas devem praticar atividade física. Quanto mais ativos fisicamente forem os adolescentes, mediante atividade de moderada a vigorosa intensidade, maior impacto positivo pode ser observado. Pessoas engajadas em atividade física têm menos problemas de saúde que as pessoas sedentárias diminuindo com isso, um pouco os problemas da saúde pública no mundo (HILL, PETERS, 1998).

A educação física nas escolas ainda luta por sua identidade, devido a isso a atividade física vem sofrendo alguns problemas, o que ocasiona um prejuízo sério às crianças e adolescentes, pois os mesmos passam grande parte do seu tempo neste ambiente. Acredita-se que os escolares podem estar sendo estimulados fisicamente de maneira inadequada. Com isto a população escolar deixa de ganhar, pois é o momento mais adequado para se investir na prática efetiva de atividades físicas direcionadas à saúde, também dentro do melhor funcionamento orgânico e fisiológico do corpo e da aquisição de hábitos de atividade física para a vida adulta (GUEDES, GUEDES, 2001^a; BRACCO et

al.,2003). Nos primeiros anos de escola a criança deve ser motivada e incentivada à prática da atividade física diária, para que isto a acompanhe ao longo de sua vida (HILL, PETERS, 1998; GUEDES, LOPES, GUEDES, 2005). É importante dar ênfase à parte psicológica, a qual pode ajudar o adolescente na autoestima, distúrbios de comportamento e chances depressivas que aparecem nesta época (PARK, 2003). Várias metodologias são utilizadas para levantar dados da inatividade física (MATSUDO et al., 2002). Pensando em analisar o nível de atividade física, em 1998 foi proposto pelo Grupo Internacional para Consenso em medidas da Atividade Física sob chancela da Organização Mundial de Saúde, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) o qual têm como objetivo determinar o nível de atividade física em grande número populacional, facilitando a comparação de pesquisas realizadas em diferentes grupos. Este questionário foi apresentado em diferentes idiomas, e em duas versões: uma no formato longo e outra no formato curto. Sua utilização facilita a comparação de estudos em várias partes do mundo (MATSUDO et al., 2001). Além da atividade física, o fator alimentar é fundamental na causa e prevenção da obesidade. Garcia, Gambardella e Frutuoso, (2003) relatam que é importante a promoção de educação nutricional entre adolescentes, com ênfase para a escolha apropriada dos alimentos, principalmente aqueles contidos nas refeições intermediárias. Novaes, Priore e Franceschini (2004) escrevem que o estado nutricional de 126 alunos adolescentes em escola privada de ensino fundamental no município de Viçosa, Minas Gerais, foi satisfatório, porém, os hábitos alimentares foram inadequados. Foi constatada pouca variedade no consumo de hortaliças, além do consumo semanal inadequado de frutas e carnes. Os lanches durante o recreio na escola precisam ser melhorados, pois foi observado o consumo diário de refrigerantes, biscoitos recheados no lanche trazido de casa pela grande maioria, rejeitando hortaliças e dando preferência por cereais e massas. Faz-se necessário deixar claro a importância da alimentação nesta faixa etária, considerando que o indivíduo está em fase de crescimento e mais suscetível a déficits de nutrientes.

METODOLOGIA E MATERIAIS

Trata-se de um estudo transversal em que as variáveis dependentes são as medidas de peso e altura, a circunferência abdominal, a avaliação da atividade física e o cardápio da merenda escolar.

Amostragem e coleta de dados

O estudo foi realizado na Escola Estadual Hildebrando Lucas”, tendo como alvo os alunos das séries 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio. Contemplando alunos de ambos os sexos, na faixa etária de 15, 16 e 17, 18 e 19 anos, Inicialmente, sabe-se que a escola Hildebrando Lucas é uma das escolas mais antigas aqui em Maruípe. Essa escola estadual, inicialmente atendia ao ensino fundamental e Médio, porém, com a municipalização do ensino, passou gradativamente a atender apenas ao ensino médio e à educação de Jovens e Adultos. Aliás no bairro de maruípe existem somente duas escolas do estado, a Escola Hildebrando Lucas e o antigo Polivalente de Maruípe, que hoje chama-se Aflordizio Carvalho da Silva. A Escola Hildebrando Lucas está localizada em frente a pracinha de Maruípe, no alto de um “morro”, apenas com uma entrada íngreme, dificultando o acesso a portadores de necessidades especiais (apenas acesso a pedestres).

Nessa área de Maruípe é onde existe o maior número de crianças e adolescentes carentes. A Escola Hildebrando Lucas, ratificando é a escola estadual mais antiga de Maruípe, “50 anos de existência”. Têm atualmente nesse ano de 2015, 727 alunos cursando o ensino médio e o EJA.

Os responsáveis pelos alunos tiveram conhecimento prévio da pesquisa, durante uma reunião bimestral de rotina. Após autorização dos mesmos, o período da coleta das medidas foi executado, utilizando uma Balança da marca Toledo

(Toledo do Brasil S/A) modelo 2086pp (W801), carga mínima 1,25 Kg e máxima 180 Kg e com resolução de 50 g, para a medida da massa corporal e uma fita métrica 3M afixada à parede para a medida da estatura corporal e um Estadiômetro da marca KAWE tipo trena (Metizntechnik, AIG Germany), com capacidade de 210 cm de comprimento e precisão de 0,1mm, fixado em uma parede plana. Os estudantes foram pesados descalços, usando roupas leves de costas para o visor da balança, permanecendo imóveis durante o exame. A Antropometria Nutricional é uma metodologia considerada de grande valia nos estudos clínicos e de saúde pública graças à sua factibilidade e ao baixo custo, baseia-se na evidência de que o crescimento físico e a própria maturação sexual dependem fundamentalmente das condições nutricionais, podendo, portanto, os indicadores antropométricos, como a estatura e o peso, adquirirem grande importância no diagnóstico dos desvios do estado nutricional relacionado ao seu comprometimento em qualquer direção. Na adolescência, como nas demais idades, as medidas antropométricas mais usadas como indicadores do estado nutricional são o peso, a estatura, o perímetro braquial e a dobra cutânea. Ratificando:

Massa Corporal- Obtida através da balança da marca Toledo (Toledo do Brasil), modelo 2086pp (W801) de precisão, carga mínima 1,25 Kg e com, máxima de 180Kg e com resolução de 50g. Os estudantes foram pesados descalços.

Estatura- Mensurada com o estadiômetro da marca Kawe tipo trena (Metizntechnik, AIG, Germany) com capacidade de 210 cm de comprimento e precisão de 0,1 mm, fixado em uma parede plana. Os alunos foram mensurados descalços, em posição ereta, encostados numa superfície plana e vertical, braços pendentes, os calcanhares unidos e as pontas dos pés afastadas, formando ângulo de 60°, joelhos em contato, cabeça ajustada ao plano de Frankfurt e em inspiração profunda. As medidas foram coletadas seguindo padrões internacionais (LOHMAN, 1988). O IMC, foi calculado a partir da massa corporal dividida pela altura ao quadrado. Usando o IMC, os adolescentes foram classificados em: eutróficos, sobrepesados, obesos e abaixo

do peso, segundo os padrões estabelecidos por Cole et al., (2000).

De cada adolescente foram coletadas informações relativas à identificação, procedência, etnia, a massa corporal, estatura e o IMC, registradas.

Após a triagem, dos 727 alunos, restaram os 300 alunos, pois os 427 alunos são do EJA e o objetivo da pesquisa foram os alunos do ensino médio. Os 300 alunos avaliados foram divididos em 4 grupos:

Eutróficos- 78 meninas e 55 meninos;

Sobrepesados- 40 meninas e
48meninos

Obesos- 38 meninas e 23 meninos

Abaixo do Peso- 07 meninas e 11
meninos

Circunferência da cintura- A mensuração foi feita com o estudante em pé, corpo relaxado. Foi determinado o índice de massa corporal (IMC, peso/estatura^2) de um total de 300 alunos, dos quais 163 eram meninas e 137 meninos do ensino Médio. Além das medidas de IMC foi realizado um trabalho de conscientização desses alunos por meio de debates e seminários enfocando a alimentação saudável e a adequação de hábitos alimentares tanto na escola quanto em casa e também sobre o perigo relacionado à cultura dos *fast food*, que contribuem de forma significativa para o aumento da obesidade entre crianças e adolescentes.

Houve também a participação dos professores, por meio de questionários, com questões que visavam verificar se havia a percepção de um comportamento diferente por parte dos alunos obesos em relação ao restante da turma, como problemas com concentração e aprendizado, além de mais informações referentes à merenda escolar juntamente com outros profissionais da escola.

Resultados e discussões

Os resultados neste estudo mostram que 47,8% (78) das meninas e 40,1% (55) dos meninos estão com peso normal. Ressalta-se que: 24,5% (40) das meninas estão com sobrepeso e 23,3% (38) já atingiram a obesidade. Os valores encontrados para os meninos foram 35% (48) com sobrepeso e 16,9% (23) obesos, e observou-se também, adolescentes abaixo do peso, 4,3% (7) meninas e 8% (11) meninos. Quando observado de uma forma geral nota-se que 44,3% (133) dos alunos encontram-se na faixa de peso considerado normal, 29,3% (88) encontram-se com sobrepeso, enquanto 20,3% (61) foram considerados obesos e 6% (18) estão abaixo do peso de acordo com os índices de IMC obtidos.

Com relação a aferição da circunferência abdominal os resultados coincidiram com os resultados do IMC, classificando eutróficos 78 meninas e 55 meninos, sobrepeso 40 meninas e 48 meninos, obesos 38 meninas e 23 meninos e concluindo abaixo do peso 7 meninas e 11 meninos. Uma dica importante: mantenha a sua cintura menos da metade da sua estatura, em todas as idades e em ambos os sexos, evitando assim riscos cardiovasculares. A classificação para definição de obesidade abdominal foi feita de acordo com McCarthy et al., considerando os percentis entre 85 e 95 para identificar sobrepeso e obesidade respectivamente. Essa avaliação é importante pois cada vez mais o papel da gordura abdominal tem sido reconhecido como fator importante na avaliação e desenvolvimento de doenças, principalmente as cardiovasculares. Outro ponto a ser destacado é a boa relação entre o IMC e o perímetro da cintura verificada neste estudo, referindo-se agora a um preditor de gordura visceral.

Em alguns trabalhos, também são apontadas as possíveis causas para essa situação, entre eles, um dos aspectos bem estudados, é em relação aos hábitos alimentares mais relacionados com a obesidade. Apregoa-se que o aleitamento

materno, seja um fator protetor importante para a obesidade (ARAÚJO *et al.* 2006). No entanto, hábitos como não tomar café da manhã, jantar consumindo grande quantidade calórica, ingerir uma variedade limitada de alimentos e preparações e em grandes porções, consumirem excesso de líquidos leves, mas calóricos e ter uma inadequada prática e alimentação precoce são prejudiciais e indutores de obesidade (CANTY; CHAN. 1991). Esses maus hábitos alimentares não se restringem apenas ao ambiente familiar, mas também ao escolar, através dos tipos de lanches consumidos nas escolas, onde foram observados um baixo consumo de frutas e a presença de muitos alimentos, com alto teor de gordura, como salgadinho (tipo snack), bolacha recheada, bolo e chocolate, tanto na merenda, como cantina principalmente, quanto no lanche levado de casa e esse fator pode estar associado com o desenvolvimento de várias doenças crônicas, entre elas, a obesidade (CAMPOS; ZUANON. 2004).

Aplicando questionário para os alunos dessa pesquisa, foi observado que na escola eles conseguem ter essa refeição balanceada, porém fora dos limites da escola não é assim que acontece. Muitos disseram que comem muitas besteiras, às vezes nem almoçam ou jantam, alimentação saudável nenhuma e os que se alimentam da merenda escolar, às vezes é a sua melhor refeição, ou talvez única. Com isso, esse fator é prejudicial tanto para a formação de adolescentes com sobrepeso, obesos e também para adolescentes com baixo peso.

Além dos fatores associados à alimentação há também a atividade física, que de acordo com Amaral e Palma (2001) existe grande tendência das crianças ao sedentarismo, que pode se observada pela média de tempo semanal em minutos dedicado a televisão e a jogos em computadores (como já relatado) em relação à atividade física, seja na escola, no lazer, em atividades esportivas ou na locomoção.

Quanto aos questionários respondidos pelos professores, não foi observada a relação entre os alunos que se apresentavam com sobrepeso ou obesos com o

déficit de concentração ou com a maior dificuldade de aprendizagem, apesar de não ter sido notado isso no estudo em questão. Outros autores, como por exemplo, Carpenter *et al.* (2000) descreve em seu estudo, a observação de indicativos de que crianças e adolescentes obesos possuem grande risco de desenvolver problemas psicológicos e de saúde. Observações clínicas postulam a associação entre a obesidade e depressão. Estas observações têm recebido suporte de estudos epidemiológicos, sugerindo relação entre excesso de peso e sintomas psicológicos e psiquiátricos. Considerando, que aspectos emocionais podem estar associados à obesidade, favorecendo muitas vezes o desenvolvimento de problemas psicológicos, como a ansiedade, depressão e dificuldades comportamentais (LUIZ. *et al.* 2005).

Os dados obtidos em campo, assim como a bibliografia consultada para fundamentá-lo reforçam a ideia de que a escola é um local importante onde esse trabalho de prevenção pode ser realizado, pois as crianças e principalmente adolescentes fazem pelo menos uma refeição nas escolas, possibilitando um trabalho de educação nutricional, além de também proporcionar aumento da atividade física. A merenda escolar deve atender às necessidades nutricionais das crianças em quantidade e qualidade e ser um agente formador de hábitos saudáveis (SAHOTA *et al.* 2001). Sendo esse também um lugar propício para a conscientização, por meio de palestras e debates, que auxiliam os alunos a desenvolverem uma forma de pensar crítica e analítica sobre o tema e assim possam levar para sua casa e sua vida a ideia de que, hábitos alimentares saudáveis, contribuem para a sua saúde.

Mello *et al.* (2004) em seu trabalhos, mostra um esquema ilustrativo em relação aos principais alvos a serem enfocados para a prevenção da obesidade, que pode ser aplicado também ao estudo realizado.

Mello nos mostra, a importância de ficarmos atento ao ganho de peso, o que pode ter várias causas como o sedentarismo, que precisa ser trocado por uma atividade física, aumentando assim o gasto calórico. Pode ser uma simples caminhada ou andar de bicicleta ao invés do carro. Outro aspecto importante é diminuir o hábito

de comer assistindo televisão, diminuir a exposição à propaganda de alimentos, diminuir refrigerantes, aumentar o consumo de frutas e verduras, mudar para laticínios com baixo teor de gordura, diminuir alimentos ricos em gordura, diminuir o tamanho das porções dos alimentos, evitar frituras. O que ocasiona a grande ingestão de grandes quantidades de calorias através da super-alimentação ,é que no momento em que não forem utilizadas, serão estocadas pelo organismo sob forma de gordura. O sedentário (inativo) tem um reduzido gasto calórico e essa condição favorece o aumento dos estoques de gordura, além de haver uma tendência desfavorável ao inativo em comer mais (maior infesta calórica) que o ativo. Fatores endócrinos, exemplo, a tireóide. Alguns hormônios da tireóide diminuem o metabolismo basal (condição favorável ao acúmulo de gordura). Também têm-se os fatores psicológicos como por exemplo, a ansiedade. As pessoas ansiosas tendem a comer mais como tentativa de fuga.

Esse trabalho também utilizou a metodologia da revisão de literatura, e utilizou para esse fim livros da área de Educação Física, Saúde Coletiva, Psicologia do Esporte e Nutrição. A escola é um equipamento social importante para construção de uma sociedade democrática. Logo, as crianças, adolescentes e jovens devem participar das decisões que ocorrem no cotidiano da escola, como por exemplo na elaboração de um plano de ação em saúde, que pode ser incluído no Projeto Político-Pedagógico. Bom reforçar a relevância do protagonismo infanto-juvenil e da inclusão do Projeto do PSE (Programa Saúde na Escola) no PPP (Plano Político Pedagógico). A escola é um espaço potencial de transformações sociais e de constituição de conhecimentos e valores. Toda e qualquer atividade de promoção da saúde visa à redução das chamadas vulnerabilidades da ordem individual, social e institucional, como por exemplo, uso de drogas (sejam lícitas como álcool e tabaco ou ilícitas), redução do sedentarismo, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DST) e intervenção sobre as situações de violências e outras, que comprometem o crescimento e desenvolvimento pleno das crianças, adolescentes e jovens. Algumas ações são estratégicas para a promoção da saúde na escola. Leonello &

L' Abbate (2006) enfatizam a necessidade de se olhar para o educador. Acrescentam que não desconsideram a importância da atuação e integração da equipe de saúde na escola, ao contrário, a escola, como equipamento social, deve interagir e articular estratégias de promoção à saúde por equipe.

Condicional nutricional dos escolares

Os estudos sobre os níveis de crescimento e diagnóstico nutricional vêm se tornando um importante instrumento na aferição das condições de saúde das pessoas, na medida em que podem contribuir para o diagnóstico de possíveis deficiências nutricionais, como a desnutrição e obesidade.

A desnutrição e a obesidade são problemas de saúde pública de grande importância, particularmente nos países em desenvolvimento. A desnutrição pode comprometer o crescimento linear e o desenvolvimento cognitivo. Em mulheres o retardo do crescimento tem sido associado ao baixo peso ao nascer, que compromete a saúde e a sobrevivência das crianças. Pensando nisso foi avaliado todo o cardápio administrado aos escolares da Escola Hildebrando Lucas no ano de 2015. Isso foi o que eles comeram na escola, porém o que comem após a saída da escola pelo questionário aplicado aos alunos, observou-se uma alimentação totalmente calórica e cheia de química. Muitos produtos industrializados, muita fritura, ausência de frutas, legume, folhas e carnes magras na alimentação diária, o que corrobora com os resultados analisados e alcançados.

EDUCAÇÃO

REFEIÇÃO - fevereiro 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
	2/2/15	3/2/15	4/2/15	5/2/15	6/2/15
1		Arroz Carreteiro (arroz, banana da terra, carne seca, milho e tempero verde), Fruta:	Pão de batata com queijo, achocolatado,	Macarrão a Bolonhesa, Salada cozida. Cenoura e	Arroz, Strogonoff de Frango, Salada Crua de Repolho e
	9/2/15	10/2/15	11/2/15	12/2/15	13/2/15
2	Arroz, Feijão, Carne em Cubos com Batata e Tempero	Biscoito de sal com margarina, vitamina de polpa de acerola, Fruta:	Arroz, Moqueca de peixa, pirão, salada crua: alface e	Arroz, feijão, carne moida com chuchu e milho	Arroz Arco-Íris (arroz, cenoura, uva passa e tempero verde), Frango em
	16/2/15	17/2/15	18/2/15	19/2/15	20/2/15
3	FERIADO	FERIADO	FERIADO	Biscoito de Maisena, Iogurte de Morango, Barrinha	Risoto de carne bovina e legumes (arroz, tempero verde, carne moida e cenoura), Fruta:
	23/2/15	24/2/15	25/2/15	26/2/15	27/2/15
4	Arroz, Tutu de feijão (feijão, ovos, farinha de mandioca, ovo, linguiça calabresa,	Sanduíche Natural (frango, alface, cenoura, milho), suco de Abacaxi, Fruta: Repolho	Arroz com Brocolis, Carne em Cubos com Batata, Salada Crua: Repolho e	Macarrão ao sugo, frango em cubos acebolado, Salada	Arroz, Feijão, Omelete de Legumes (cenoura e

REFEIÇÃO - março 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira

	2/3/15	3/3/15	4/3/15	5/3/15	6/3/15
1	Arroz Carreteiro (arroz, banana da terra, carne seca)	Arroz, Feijão, Frango em Cubos Acebolado, Duas	Biscoito Rosquinha, Vitamina de	Macarrão a Bolonhesa, Couve Refogada	Arroz, Tutu de feijão (feijão, ovos, farinha de

	milho e tempero verde), Suco de Manga	de Batatas	Polpa de Goiaba, Fruta: Banana Prata		mandioca, ovo, linguiça calabresa, couve) Suco de
	9/3/15	10/3/15	11/3/15	12/3/15	13/3/15
2	Arroz, Feijão, Omelete de Legumes (cenoura, tempero verde),	Arroz, feijão, Carne bovina ensopada com	Risoto de frango (arroz, frango, vagem, milho, cheiro verde,	Pão hot dog com requeijão, leite com achocolatado,	Arroz, stroganoff de frango, salada de repolho misto e
	16/3/15	17/3/15	18/3/15	19/3/15	20/3/15
3	Arroz, cozido à brasileira (carne em cubos, cenoura, chuchu, repolho,	Macarrão ao molho branco, frango em cubos com abobrinha e	Sanduíche natural (pão de forma, frango desfiado, alface, cenoura, salada de tomate)	Arroz, feijão, carne em cubos com abobora e tempero verde,	Arroz, feijão, frango em cubos com chuchu e milho, suco
	23/3/15	24/3/15	25/3/15	26/3/15	27/3/15
4	Arroz com brócolis, cubos de frango acebolado,	Arroz, feijão tropeiro (farinha de mandioca, linguiça calabresa, ovos, couve, banana	Yakisoba (repolho roxos, repolho branco, cenoura, carne bovina, em cubos, frango em	Pão de milho com queijo e vitamina de mamão	Arroz, Bobó de peixe, salada de alface e tomate
	30/3/15	31/3/15			
5	Arroz, feijão, picadinho de carne com abobrinha e	Bisnaguinha com requeijão, leite com achocolatado,			

REFEIÇÃO - abril 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
			1/4/15	2/4/15	3/4/15
1			Sanduíche natural (frango, alface e cenoura), suco de acerola,	Arroz, pirão, moqueca de peixe, salada crua (alface	FERIADO
	6/4/15	7/4/15	8/4/15	9/4/15	10/4/15

2	Arroz temperado (chuchu, cenoura ralada, carne moída), Fruta:	Arroz, feijão, frango acebolado, salada de repolho	Arroz, escondidinho de abóbora com	Bisnaguinha com requeijão, leite	Macarrão ao molho sugo, frango e milho, suco de
	13/4/15	14/4/15	15/4/15	16/4/15	17/4/15
3	Risoto de carne moída com cenoura, Fruta:	Arroz, feijão tropeiro (farinha, linguiça calabresa, ovos, couve, banana da	Pão Hot Dog com molho de carne moída, suco de	Feijão, arroz chinês (ovo, milho, cenoura e	Arroz, strogonoff de carne, Fruta: Melancia
	20/4/15	21/4/15	22/4/15	23/4/15	24/4/15
4	Sucrilhos com Iogurte e biscoito de sal, Fruta:	FERIADO	Arroz, tutu de feijão (feijão, farinha, linguiça	Risoto de frango com cenoura, suco	Arroz, feijão, carne em cubos com
	27/4/15	28/4/15	29/4/15	30/4/15	
5	Arroz, feijão, carne bovina, abóbora	Bolo individual, suco de abacaxi	Arroz, strogonoff de frango, Futa:	Macarrão à bolonhesa,	

REFEIÇÃO - LOTE 4 - maio 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
					1/5/15
1					FERIADO
	4/5/15	5/5/15	6/5/15	7/5/15	8/5/15
2	Omelete com cenoura, milho e tempero verde, arroz com banana da terra, leite condensado	Pão com queijo suco de acerola	Arroz, vaca atolada (carne bovina em cubos	Pão de milho com margarina, leite com café, Fruta:	Arroz, feijão, frango em cubos ensopada com
	11/5/15	12/5/15	13/5/15	14/5/15	15/5/15
3	Macarrão ao molho (macarrão, frango, extrato de tomate e	Arroz, feijão, farofa sertaneja (carne seca desfiada, cenoura, banana da terra, farinha de	Pão com ovos mexidos, suco de acerola, banana	Arroz strogonoff de frango, batata souté	Arroz, caldo verde (batata, linguiça calabresa, couve e

		suco de goiaba			
	18/5/15	19/5/15	20/5/15	21/5/15	22/5/15
4	Arroz, feijão, carne moída com chuchu, goiaba	Arroz, feijão tropeiro (feijão, farinha de mandioca, linguiça calabresa, ovos,	Sanduíche natural (frango, cenoura, milho, alface), suco de manga	Arroz, macarrão ao forno (macarrão parafuso, molho de frango com molho de tomate, molho branco e	Arroz, carne em cubos com cenoura e purê de batatas
	25/5/15	26/5/15	27/5/15	28/5/15	29/5/15

5	Arroz verdinho (tempero verde), carne em iscas com	Arroz, feijão, frango em cubos com abobrinha	Pão tipo Hot Dog com molho de carne moída, suco	Arroz, strogonoff de carne bovina, salada crua de	Risoto de peixe com legumes (arroz, peixe em lascas, chuchu, cenoura e
---	--	--	---	---	--

REFEIÇÃO - LOTE 4 - junho 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
	1/6/15	2/6/15	3/6/15	4/6/15	5/6/15
1	Arroz, strogonoff de frango (frango em cubos, cenoura ralada, milho, molho branco),	Arroz, omelete com legumes (cenoura ralada e tempero verde),	Sanduíche natural (pão de forma, frango desfiado, milho, alface e	FERIADO	Macarrão ao molho sugo com carne moída
	8/6/15	9/6/15	10/6/15	11/6/15	12/6/15
2	Arroz carreteiro (arroz, carne seca, milho, banana da terra, tempero verde) suco de	Arroz, frango em cubos acebolado, couve refogada	Arroz, feijão tropeiro (feijão, farinha de mandioca, linguiça calabresa, ovos, couve e banana da	Pão Hot Dog com molho de carne moída, suco de	Arroz, moqueca de peixe, pirão, salada de alface e tomate
	15/6/15	16/6/15	17/6/15	18/6/15	19/6/15
3	Arroz, feijão, carne bovina em isca acebolada, salada cozida (chuchu,	Pão Hot Dog com queijo, leite com	Risoto de frango (arroz, frango, molho de tomate, cenoura, milho),	Canjicão com coco	Arroz, feijão, frango com legumes (abobrinha e milho)

	22/6/15	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15
--	---------	---------	---------	---------	---------

4	Arroz, feijão, carne em cubos com abóbora e tempero	Arroz verdinho, frango ao creme (frango, molho branco), salada	Pão Hot Dog com molho de frango, queijo de coalhada	Arroz, purê de batatas, carne bovina ensopada e	Arroz, bobó de frango (aipim, frango, tempero verde), salada de
	29/6/15	30/6/15			
5	Arroz, caldo verde (batata, carne moída, linguiça	Biscoito salgado com margarina, iogurte, Fruta:			

REFEIÇÃO S/ FORNO - LOTE 4 - julho 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
			1/7/15	2/7/15	3/7/15
1			Pão de batata com queijo, leite	Arroz, feijão, frango acebolado, farofa (farinha) de	Arroz, feijão, carne em cubos com
	6/7/15	7/7/15	8/7/15	9/7/15	10/7/15
2	Arroz, polenta ao molho de frango, Fruta: Maçã	Arroz, macarrão ao forno (macarrão parafuso, molho de frango com molho de tomate, molho branco e	Arroz, feijão, carne em iscas com batata, banana-prata	Arroz, feijão tropeiro (feijão, farinha de mandioca, linguiça calabresa, ovos, couve e	Pão Hot Dog com requeijão, leite com café
	13/7/15	14/7/15	15/7/15	16/7/15	17/7/15
3	FÉRIAS	FÉRIAS	FÉRIAS	FÉRIAS	FÉRIAS
	20/7/15	21/7/15	22/7/15	23/7/15	24/7/15
4	FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS	JPP	Pão Hot Dog com molho de carne moída, suco de	Arroz, feijão, carne seca com	Arroz, moqueca de peixe com banana
	27/7/15	28/7/15	29/7/15	30/7/15	31/7/15

5	Arroz, strogonoff de frango	Arroz, carne moída com batata, salada de	Arroz, feijão, omelete (ovo) com abobrinha,	Arroz, feijão, carne bovina com chuchu, salada de	Pão Hot Dog com requeijão cremoso,
---	-----------------------------	--	---	---	------------------------------------

			verde, salada de alface e tomate		
--	--	--	----------------------------------	--	--

REFEIÇÃO S/ FORNO - agosto 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
	3/8/15	4/8/15	5/8/15	6/8/15	7/8/15
1	Arroz, salpicão (frango em cubos, cenoura, uva passas)	Arroz, macarrão ao forno (macarrão parafuso, molho de frango com molho de tomate, molho branco e queijo -	Biscoito Salgado, salada de frutas, iogurte	Arroz, carne seca com abóbora, salada de chuchu e	Cachorro quente (pão Hot Dog, salsicha, milho, ervilha, cenoura),
	10/8/15	11/8/15	12/8/15	13/8/15	14/8/15
2	Arroz, peixe ao brás	Pão de Hot Dog com molho de frango, suco de	Arroz, feijão tropeiro (feijão, farinha de mandioca, linguiça calabresa, ovos, couve e	Pão de batata com requeijão, vitamina (leite)	Arroz, Ovos mexidos com legumes (ovos, tomate, milho, cheiro verde e
	17/8/15	18/8/15	19/8/15	20/8/15	21/8/15
3	Arroz, frango ao molho branco com queijo (frango desfiado, molho branco, queijo	Pão tipo Hot Dog com molho de carne, suco de	Arroz, feijão carne moída com abobrinha, purê de	Biscoito salgado com margarina, vitamina (leite) de polpa de	Arroz, frango em cubos ensopado com cenoura e chero verde, salada

	24/8/15	25/8/15	26/8/15	27/8/15	28/8/15
4	Arroz, strogonoff de carne, batata souté	Arroz, moqueca de peixe (filé de tilápia) com banana	Arroz, feijão, frango, ensopado com chuchu, salada de alface e	Pão de batata com queijo, iogurte de pêssego, banana	Arroz, iscas bovinas aceboladas, salada de beterraba de
	31/8/15				
5	Arroz, caldo verde (batata/aipim e couve) com carne mída e				

REFEIÇÃO S/ FORNO - setembro 2015

	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
		1/9/15	2/9/15	3/9/15	4/9/15
1		Pão caseiro com requeijão, suco de	Arroz, escondidinho de carne moída (aipim) macã	CONSELHO DE CLASSE	JPP
	7/9/15	8/9/15	9/9/15	10/9/15	11/9/15
2	FERIADO	Arroz, feijão, almôndegas ao molho, salada de alface e	Pão de batata com requeijão, leite com café	Arroz, macarrão à moda (macarrão parafuso, frango desfiado, cenoura	Arroz, strogonoff de carne bovina, salada de tomate e repolho
	14/9/15	15/9/15	16/9/15	17/9/15	18/9/15
3	Arroz, salpicão de frango (frango em cubos, cenoura, uva	Arroz, carne moída com chuchu, purê de batatas,	Arroz, feijão tropeiro (feijão, farinha de mandioca, linguiça calabresa, banana da	Arroz, feijão, carne moída com abobrinha, banana	Biscoito salgado com margarina, vitamina de polpa

	21/9/15	22/9/15	23/9/15	24/9/15	25/9/15
4	Arroz, macarrão à moda (carne moída, cenoura ralada, queijo e tempero	Arroz, strogonoff de frango, salada de repolho e	Arroz, peixe ao brás (lascas de peixe, cenoura ralada, ovos mexidos, coentro e batata ralada)	Pão Hot Dog com queijo, vitamina (leite) de banana	Arroz, bife de hambúrguer ao molho, salada de
	28/9/15	29/9/15	30/9/15		
5	Arroz, feijão, ovos mexidos com legumes (ovos, tempero verde,	Pão Hot Dog com molho de carne moída,	Arroz, feijão, frango em cubos acebolado, salada cozida de bata, chuchu e cenoura.		

REFEIÇÃO S/ FORNO - outubro 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
				1/10/15	2/10/15
1				Arroz, macarrão à moda (carne moída, cenoura ralada, queijo e tempero verde),	Pão caseiro com margarina, vitamina (leite) de banana

				ralada, queijo e tempero verde),	Goiaba
	5/10/15	6/10/15	7/10/15	8/10/15	9/10/15
2	Arroz, quibe de panela com requeijão, salada de	Arroz, salpicão de frango (frango em cubos, cenoura, repolho,	Arroz, feijão, carne moída com chuchu, salada de	Arroz, feijão tropeiro (feijão, farinha de mandioca, linguiça calabresa, banana da terra, ovos,	Arroz, carne bovina em cubos com abóbora, salada de beterraba crua
	12/10/15	13/10/15	14/10/15	15/10/15	16/10/15

3	FERIADO	Hambúrguer (pão de batata, carne de hambúrguer, alface, tomate e	Cachorro quente (pão Hot Dog, salsicha, milho, ervilha, cenoura),	DIA DOS PROFESSORES	Biscoito salgado com margarina, iogurte com
	19/10/15	20/10/15	21/10/15	22/10/15	23/10/15
4	Arroz, feijão, ovos mexidos (ovos, tomate, milho, cheiro verde,	Pão Hot Dog com queijo, iogurte	Arroz, Frango em cubos com batata, purê de inhame	Arroz, peixe ao brás (lascas de peixe, cenoura ralada, ovos mexidos, coentro e	Arroz, feijão, almôndegas ao molho de tomate, abobrinha refogada,
	26/10/15	27/10/15	28/10/15	29/10/15	30/10/15
5	Arroz verdinho, strognoff de frango, suco de abacaxi	Pão de batata com requeijão, café com leite	Arroz, carne moída com chuchu e milho, salada de alface e	Arroz, bobó de frango (aipim/batata),	Arroz Carreteiro (arroz, banana da terra, carne seca, milho e tempero verde), coado de

REFEIÇÃO - novembro 2015					
	Segunda - feira	Terça - feira	Quarta - feira	Quinta - feira	Sexta - feira
	2/11/15	3/11/15	4/11/15	5/11/15	6/11/15
1	FERIADO	Arroz, salpicão de frango, maça	Arroz, quibe de panela com requeijão, salada de repolho misto	Pão Hot Dog com molho de frango, suco de goiaba	Arroz, feijão, ovos mexidos com legumes (ovos, abobrinha, tomate, milho, cheiro verde)

	9/11/15	10/11/15	11/11/15	12/11/15	13/11/15
--	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

2	Arroz, feijão, carne moída com batatas, suco de manga	Arroz, polenta, frango em cubos com quiabo	Pão com requeijão, vitamina (leite) de	Arroz, macarrão à moda (macarrão parafuso, frango desfiado, cenoura ralada, queijo e	Arroz, peixe ao brás (lascas de peixe, cenoura ralada, ovos mexidos, coentro e batata palha) salada
	16/11/15	17/11/15	18/11/15	19/11/15	20/11/15
3	Arroz, feijão, carne de hambúrguer ao molho, salada de	Sanduche Natural (frango, alface, cenoura, milho), suco de	Arroz, feijão tropeiro (farinha de mandioca, linguiça calabresa, ovos, couve, banana	Pão Hot Dog com molho de carne moída, suco de	Arroz, strogonoff de frango, batata doré com tempero verde
	23/11/15	24/11/15	25/11/15	26/11/15	27/11/15
4	Arroz, feijão, escondidinho de carne seca, maçã	Arroz, Salpicão de frango (frango em cubos, cenoura, repolho, uva passas e	Rosquinha doce, iogurte com cereais, melancia	Arroz, carne em cubos com aipim, couve refogada	Arroz, macarrão à moda (macarrão parafuso, frango desfiado, cenoura ralada, queijo e tempero verde),
	30/11/15				
5	Arroz, feijão, almôndegas ao molho, salada de				

Obs.: Todas as preparações salgadas devem conter alho, cebola, colorífico e tempero verde. Tempero verde: cebolinha e salsa.

Todas as preparações com peixe devem utilizar coentro.

Analisando esse cardápio observa-se que ele obedece à Legislação do PNAE, principalmente em relação à proporção de 70% de produtos básicos e 30% de produtos industrializados. Essa avaliação é muito importante, pois o excesso de produtos industrializados prejudica a qualidade da alimentação das crianças.

Observa-se um cardápio enriquecido em nutrientes e bem elaborado por

três nutricionistas: Débora Ruama Valentim, Maria Meneguelli Tannure e Rosiany Henriques de Freitas. Esse cardápio foi liberado pelo Ilustríssimo Senhor Secretário de Estado da Educação: Haroldo Corrêa Rocha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados levantados, conclui-se e ratifica-se diante de outros trabalhos realizados, que as crianças e adolescentes, evidenciam uma má educação alimentar, apresentando um percentual significativo acima do peso adequado, necessitando de ações preventivas, que visem orientar bons hábitos de alimentação, estimulando atividade física, diminuindo os índices de obesidade infantil, impactando assim, na saúde dessas crianças quando adultas.

Importantíssimo ressaltar o período de transição em que vivemos. No Brasil, como em vários países, o processo de urbanização vem acompanhado por mudanças de comportamento, principalmente com relação à dieta e à atividade física, desencadeando um processo de transição nutricional onde já se equiparam às prevalências de desnutrição e obesidade em crianças. A urbanização e a falta de espaços públicos aliados à violência nas cidades de médio e grande porte são grandes barreiras à prática de educação física, o que deixa as crianças mais presas e mais sedentárias (BRACCO, et al., 2003). Esse sedentarismo está cada dia maior devido ao aumento de carros transitando, impossibilitando as caminhadas e o ciclismo, o aumento de recreações sedentárias, ou seja, crianças paradas maior tempo em frente à televisão, ingerindo alimentos bastante calóricos. A prevenção da obesidade infantil depende da família, da escola, dos vizinhos, de hábitos culturais, das autoridades municipais regionais, nacionais e internacionais, na criação de métodos, intervenções e políticas públicas mais eficazes (LOBSTEIN. BAUR, UAUY, 2004). É de suma importância também ressaltar, que a alimentação escolar é gratuita e atende a todos os alunos da rede pública de ensino. Sabemos que o cardápio deve ser elaborado por um nutricionista habilitado, de

modo que supra no mínimo 15% das necessidades nutricionais diárias dos alunos. Sabemos também que o cardápio é elaborado com objetivo de promover hábitos alimentares saudáveis e que de acordo com a resolução CFN 358/2005, do Conselho Federal de Nutricionistas, o Nutricionista é o profissional habilitado e, por isso responsável pelo planejamento e elaboração desse cardápio. Nesse sentido, cabe a ele programar, elaborar e avaliar os cardápios, adequando-os à idade e às condições de saúde dos alunos. Esse planejamento inclui as etapas de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos, porém, mesmo com todos esses cuidados e orientações, observa-se que nem sempre têm como fazer o controle desses adolescentes escolares. Às vezes não aceitam essa merenda escolar, o que nada impede que dentro de suas mochilas contenham alimentos não saudáveis e assim acaba o controle, ficando a desejar, alimentação fast-food, biscoitos recheados, batatas chips, salgadinhos fritos, refrigerantes e sucos com bastante corantes e açúcar, etc.

O importante é que a escola faz o papel dela, porém, às vezes a família não colabora, pois os próprios entes familiares não alimentam-se bem e as crianças comem aquilo que pelo exemplo os pais comem na maioria dos casos.

Observa-se que o prognóstico da obesidade infantil é bastante controverso. Alguns estudos demonstraram que, aproximadamente 20% das crianças obesas podem se tornar adultos obesos. Outros estudos ressaltam que, quanto menor a idade em que a obesidade se manifesta e quanto maior sua intensidade, maior a chance de que a criança se torne um adolescente e um adulto obeso. O excesso de peso aumenta o risco para a saúde, seja por razões biológicas, psicológicas ou comportamentais.

E dentro deste contexto, a escola mostrou-se como um ambiente adequado para a conscientização dessas crianças e adolescentes em relação aos perigos da obesidade, tanto para o seu presente, quanto para a sua vida adulta, sendo

necessárias mudanças e adequações em seus hábitos alimentares, para uma dieta mais saudável. De tudo o que foi exposto, resta a certeza de que não há esquema rígido ou fórmula modelo para o tratamento da obesidade. Por sua complexidade, o adolescente obeso poderá necessitar dos cuidados de uma equipe, envolvendo médicos, clínico e psiquiatra, assistente social, nutricionista e fisioterapeuta. Os membros dessas equipes deverão trabalhar de maneira harmônica para não fragmentar o adolescente já fragilizado pelos seus problemas. O atendimento poderá ser tanto individual quanto em grupo, o qual tem demonstrado ser uma alternativa importante na abordagem do problema. Paciente e profissional devem ser perseverantes, unindo esforços na tentativa de vencer o desafio: “**derrotar a obesidade.**”

Criança inteligente, não se torna um adulto obeso!

REFERÊNCIAS

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**. 78(4):335-40, 2002.

ABRANTES, M. M; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões nordeste e sudeste do Brasil. **Revista Associação Médica Brasileira**. 49(2); 162-6, 2003.

ACCIOLY, E; **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2003.

ALATAKI, E. P.; LEGBELOU, K.P.; DOUKAS, L.; KARATZIDOU, K.;TSIONTSI, A.P.; PAGKALOS, E. Clinical and biochemical manifestations of syndrome x in obese children. **European Journal Pediatric**. 163(10):573-9, 2004.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes.

Diabetes Care. 28:S4-S36, 2005.
Suplemento.

ANJOS, L.A.; VEIGA, G. V.; CASTRO, I.R.R. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. **Panamericana American Journal Public Health**. 3(3):164-73, 1998.

ANA PAULA DE ALMEIDA AMARAL PIMENTA. A. P. A. A.; PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Rev. Bras. Ciên. e Mov**. 9(4), 2001.

ARAÚJO, M. F.M.; BESERRA, E. P.; CHAVES, E. S. O papel da amamentação ineficaz na gênese da obesidade infantil: um aspecto para a investigação de enfermagem. **Acta Paul Enferm**. 19(4), 2006.

BALABAN, G.; SILVA, G.A.P.; MOTTA, M.E.R.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, PE. **Jornal de Pediatria**. 2001; 23(4):285-9.

BARATA, R.; DEGANO, C.; LEONARDI, D.; VIGNERI, R.; FRITTITTA, L. High prevalence of overweight and obesity in 11-15-year-old children from Sicily. **Nutrition, Metabolismo et Cardiovascular Diseases**. 16(4):249-55, 2005.

BARLOW, S. E.; DIETZ, W.H. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee Recommendations. **Pediatrics**. 102(3):29-39, 1998.

BATH J.A; BAUR L.A. Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. **MJA**; 182 (3), P. 130-35.2005.

BAYNES, J.; DOMINICZAK, M.H. Lipídios e Lipoproteínas. In: DOMINICZAK, M.H. **Bioquímica Médica**. São Paulo: Manole, 2000.p.201-13.

BERHEMAN, R.; KLIEGMAN, R.N. **Princípios de Pediatria**. 2ªed. Guanabara Koogan.1994.

BERKEY, C.S.; ROCKETT, R.H.; FIELD, A. E.; GILLMAN, M.; FRAZIER, A.L.; CAMARGO, C.A. COLDITZ, G.A. Activity, dietary intake, and weight changes in longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. **Pediatrics**. 105(4):56-64, 2000.

BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

BRACCO, M.M; CARVALHO, K.M.B.; BOTTONI. A.; NIMER, M.; GAGLIANNONE, C.P.; TADDEI, J.A.A.C.; SIGULEM. D.M. Atividade Física na infância e adolescência: impacto na saúde pública. **Revista Ciência Médica**.

12(1):89-97, 2003.

BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução 196/96. **Diretrizes e normas regulamentadas de pesquisas envolvendo seres humanos.** Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioética/res> 19696 Acesso em: 11 de maio 2005.

CAMPOS, J. A. D. B.; ZUANON, A. C. C. Merenda escolar e promoção de saúde. **Cienc. Odontol. Bras.** 7(3), 2004.

CANTY, D. J.; CHAN M. M. Effects of consumption of caloric vs noncaloric sweet drinks on indices of hunger and food consumption in normal adults. **Am. J. Clin. Nutr.** 53(5),1991.

CARNEIRO, G.; FARIA, A.N.; RIBEIRO FILHO, F. F.; GUIMARÃES, A.; LERÁRIO, D.; FERREIRA, S.R.G.; ZANELLA, M.T. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Revista Associação Médica Brasileira.** 49(3): 306-11, 2003.

CARNEIRO, J.R.I.; KUSHMIR, M.C.; CLEMENTE, E.L.S.; BRANDÃO, M.G.; GOMES, M.B. Obesidade na adolescência: Fator de risco para complicações clínico metabólicas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia &**

Metabologia. 44(5): 390-6, 2000.

CAPRIO,S.; HYMAN, L.D.; MCCARTHY, S.; LANGE, R.; BRONSON, M.; TAMBORLANE, W. V. Fat distribution and cardiovascular risk factors in obese adolescent girls: importance of the intraabdominal fat depot. **American Journal of Clinical Nutrition.** 64(1):12-7, 1996.

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.** 90(2), 2000..

CERVATO, A.M.; VIEIRA, V.L. **Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta.** Revista de nutrição. Campinas, jul./set., 2003, v.16,n.3.

CHEN, W.; SIRINIVASAN, S.R.; LI, S.; XU, J.; BERENSON, G.S.; Metabolic syndrome variables at low levels in childhood are beneficially associated with adulthood cardiovascular risk. **Diabetes Care.** 28(1): 126-31, 2005.

CHU, N.; RIMM, E. B.; WANG, D.; LIOU, H.; SHIH, S. Clustering of cardiovascular disease risk factors among obese schoolchildren: the Taipei children heartstudy. **American Journal of Clinical nutrition.** 67(6): 1141-6, 1998.

CIOLAC, G. E.; GUIMARÃES, G.V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte.** 10(4): 319-24, 2004.

CLELAND, V.; VENN, A.; FRYER, J.; DWYER, T.; BLIZZARD, L. Parental exercise is associated with Australian children's extracurricular sports participation and cardiorespiratory fitness: a cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. 2(3):1-9, 2005.

COELHO, LG, CÂNDIDO AP, MACHADO-COELHO GL, DE FREITAS SN. Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. **J Pediatr** (Rio J). 2012;88:406-12.

CORDEIRO, J. A.; SOUZA, DE.R.S. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina. **Arquivos Brasileiros cardiologia**. 85(1): 57-62, 2005.

COLE, T.J.; BELLIZZI, M.C.; FLEGAL, K.M.; DETZ, W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **Bone and Mineral Journal**. 320 (7244): 1240-7, 2000.

COSTA, E.Q.; RIBEIRO,V.M.B.; RIBEIRO, E.C.O. **Programas de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento**. Revista de Nutrição. Campinas, set/dez, 2001.

DAMIANI, D.,Carvalho, D. P.,Oliveira, R.G. **Obesidade na Infância- um grande desafio**. *Pediatria Moderna*, 36 (8), 489-528.2000.

DOMANSKI, M., and Proschan, M. (2004). The metabolic syndrome. **J am Coll**

Cardiol 43, 1396-1398.

DEURENBERG, P.; WESTSTRATE, J.A.; HAUTVAS, T. J.G.A.J. Changes in fat free mass during weight loss measured by bioelectrical impedance and by densitometry. **American Journal of clinical Nutrition**. 49(1): 33-6, 1989.

DOAK, C. M. ADAIR, L.S., L.S.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B.M. Overweight and underweight coexist within households in Brasil, China and Rússia. **The Journal of Nutrition**: 130(12):2965-71, 2000.

EBBELING, Cara B.; PAWLAK, Dorota B.; LUDWIG; David S. Childhood obesity: an emerging public- health problem. **The Lancet**. v.360, 2002.

ENGSTROM, E. M. & ANJOS, L. A., 1996. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, 30:233-239.

ESCRIVÃO, M.A.A.M.S; OLIVEIRA, F.L.C.; TADDEI, J.A. de A.C.; LOPEZ, F.A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**. 76(3):305- S310, 2000.

FORD, E. S., GILES, W. H. & DIETZ, W. H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: Findings from the Third National Health and Nutrition

Examination Survey, **Journal of the American Medical Association** 287 (2002): 356–359.

FORTI G, KRAUSZ C (1998) Clinical review 100: evaluation and treatment of the infertile couple. **J Clin Endocrinol Metab** 83: 4177-4188.

FOX, E.L.& MATHEWS, D.K. **Bases fisiológicas da educação física e dos desportos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1983

FREEDMAN, D. S., KHAN. L. K., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (2005). The relation of childhood BMI to adult adiposity: **The Bogalusa Heart Study**. **Pediatrics**, 115. 22-27.

FRUTUOSO, M.F.P.; BISMARCK-NASR, E.M.; GRAMBARDELLA, A.M.D. redução do dispêndio energético e excesso de peso corporal em adolescentes. **Revista Nutrição**. 16(3):257-63, 2003.

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. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.16, n. 1, p. 41-50, jan/mar. 2003.

GIGANTE, D.P.; BARROS, F.C.; POST, C.L.A; OLINTO, M.T.^a Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Revista de Saúde Pública**. 31(3):236-46, 1997.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. fatores associados à Obesidade em

escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **Jornal de Pediatria**. 80(2):129-134, 2004.

GIUGLIANO, R.; MELO, A. L. P. A. **Obesidade em foco. Capítulo especial sobre leptina**. Brasília/DF: Universa, 2002.

GLANER, M.F. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 13-24, 2005.

GORDON-LARSEN, P.; ADAIS, L.S.; NELSON, M.C.; POPKIN, B.M. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the national longitudinal study of adolescent Health. **American Journal of Clinical Nutrition**. 80(3):569-75, 2004.

GUEDES, D.P.; J.E.R.P. Distribuição de gordura corporal, pressão arterial e níveis de lipídios- lipoproteínas plasmáticas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 70 (2):93-8, 1998.

GUEDES, D.P.; J.E.R.P. Esforços físicos nos programas de educação física escolar.

Revista Paulista de Educação Física. 156(1): 33-44, 2001.

GUEDES, D.P.; J.E.R.P. Physical activity, cardiorespiratory fitness, dietary

content and risk factors that cause a predisposition towards cardiovascular disease. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 77(3):251-7, 2001.

GUEDES, D.P.; ADAIS, L.S.; NELSON, M.C.; POPKIN, B.M. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the national longitudinal study of adolescent Health. **American Journal of Clinical Nutrition**. 80(3):569-75, 2004.

GUEDES, D.P.; LOPES, C.C.; GUEDES, J.E.R.P. Reproducibility and International Physical Activity Questionnaire in adolescents. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**. 11(2):151-8, 2005.

HEYWARD, V.H. **Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HEYWARD, V. H.; STOLASCZYK, L.M. **Avaliação da composição corporal aplicada**. São paulo: Manole, 2000.

HILL, J.O.; PETERS, J.C. Environmental contributions to the obesity epidemic. **Science**. 280(5368):1371-4, 1998.

HIME, J.H.; DIETZ, W.H. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee. **American Journal of Clinical Nutritional**. 59 (2): 307-16, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Nacional de 2000**. Disponível em: ><http://ibge.gov.br>.> Acesso em: 20/11/2003.

IRWIG, M.S.; SILES, X.; GOTTO, A.M.; RIFAI, N.; CAMPOS, H. Plasma lipides and other cardiovascular risk factors in Costa Rican adolescents. **Revista Panamérica Salude Pública**. 8(4):234-241, 2000.

JAKICIC M.J.; CLARK, K.; COLEMAN, E.; DONNELLY, J.E.; FOREYT, J.; MELANSON, E.; VOLEK, J.; VOLPE, S.L. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. **Medicine & Science in Spots & Exercise**. 33(12):2145-56, 2001.

JENOVESI, J.F.; BRACCO, M.M.; COLUGNATI, F. A. B.; TADDEI, J.A.A.C. Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 11(4):57-62, 2003.

JIANG, X.; SRINIVASAN, S. R.; WEBBER, L.S.; WEBBER, L.S.; WATTGNEY, W.A.; BERENSON, G.S. Association of fasting insulin level with serum lipid and lipoprotein levels in children, adolescents, and young adults: **The Bogalusa Heart Study**. 155(2):190-6, 1995.

KAC, G.; VELAÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; COELHO, M.A. Fatores associados à obesidade abdominal em mulheres em idade reprodutiva. **Revista Saúde Pública**. 35(1):46-51, 2001.

KATCH, F. I.; MCARDLE, W. D. **Nutrição, Exercício e Saúde**. Janeiro: MEDSI, 1996.

KATZMARZYK, P.T.; PÉRUSSE, L.; MAINA, R. M. BOUCHARD, C. Seven year stability of indicator of obesity and adipose tissue distribution in the Canadian population. **American Journal of Clinical Nutrition**. 69(6):1123-9, 1999.

KATZMARZYK, P.T.; SRINIVASAN S.R.; CHEN, W.; MALINA, R.M.M.; BOUCHARD, C.; BERENSON, G.S. Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents, **Pediatrics**. 114(2)198-205, 2004.

KIM, Y.; SUH, Y.K.; CHOL, H. BMI and metabolic disorders in south korean adults:1998 Korea national health and nutrition survey. **Obesity Research**. 12(3)445 -53, 2004.

KNIP, M.; NUUTINEN, O. Long-term effects of reduction on serum lipids and plasma insulin in obese children . **American Journal of Nutrition**. 57(4):490-3, 1993.

KLISH, W, J. Childhood obesity. **Pediatr.** Ver.19(9),1998.

LAITINEM, J.; POWER, C.; JÄRVELIN, M.R. Família social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. **American Journal of Clinical Nutrition**. 74(3):287-94, 2001.

LAKKA, H.M.; LAKKA, T. A.; TUOMILEHTO, J.; SALONEN, J. T. Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in men. **European Heart Journal**. 23(9):706-13, 2002.

LAZZOLI, J.K.; NÓBREGA, A. C. L.; CARVALHO, T.; OLIVEIRA, M.A.B.; TEIXEIRA, J.A.C.; LEITÃO, M.B.; LEITE, N.; MEYER, F.; DRUMMOND, F.A.; PESSOA, M.S.V.; REZENDE, L.; ROSE, E. H.; BARBOSA, S.T.; MAGNI, J.R.T.; NAHAS, R.M.; MICHELS, G.; MATSUDO, V. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 4(4):1-3, 1998.

LEÃO, L.S.; ARAÚJO, L.T. L.P.; ASSIS, A.M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador Bahia. **Arquivos Brasileiros Endocrinológicos Metabólicos**. 47(2):151-7, 2003.

LEONELLO, V.M.; L'ABBATE, S. Educação em saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em Pedagogia. **Interface-Comunic., Saúde, Educ.**, v.10, n.19, p.149-66, 2006.

LIMA, S.C.V.C.; ARRAIS, R.R; ALMEIDA, M.G.; SOUZA, Z.M.; PEDROSA, L.F.C. Perfil lipídico e peroxidação de lipídeos no plasma em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Jornal de Pediatria**. 80(1):23-8, 2004.

LINDSAY, R. S.; HANSON, R. L.; ROUMAIN, J.; RAVUSSIN, E.; DNOWLER, W.; TATRANNI, A. Body mass index as a measure of adiposity in children and adolescents: relationship to adiposity by dual energy x-ray absorptiometry and to

cardiovascular risk factors. **Journal Clinical Endocrinol Metabolic.** 86(9):4061-7, 2001.

LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; UAUY, R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obesity Reviews.** 5(1):4-85, 2004.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A. F. & MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual.** Champaign Human Kinetics, 1988.

LOPES, A. S.; PIRES NETO, C.S. Antropometria e composição corporal de crianças do estado de Santa Catarina de diferentes origens étnico-culturais. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.** 1(1):37-52, 1999.

LUIZ, A. M. A. G.; GORAYEB, R.; LIBERATORE Jr., R.R.; DOMINGOS, N. A. M. Depressão, ansiedade e competência social em crianças obesas. **Estudos de Psicologia.** 10(1), 2005.

MALINA, R. M.; KATZMARZYK, P. T. Validity of the body mass index as an indicator of the risk and presence of overweight in adolescents. **American Journal Clinical of Nutrition.** 7(1)131S-6S, 1999.

MARTINEZ, T. L. R.; SANTOS, R. D.; ARMAGANIJAM, D.; TORRES, K.P.; LOURES-VALE, A.; MAGALHÃES, M. E.; LIMA, J. C.; MORIGUCHI, E.; AMODEO, C.; ORTIZ, J. National alert campaign about increased cholesterol. determination of cholesterol levels in 81, 262 brazilians. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 80(6):635-8, 2003.

MARTINS, I.S.; COELHO, L.T.; MATOS, I.M.S.; MAZZILLI, R.N.; TRIGO, M.; WILSON, D. Dislipidemias e alguns fatores de risco associados em uma população periférica da região metropolitana de São Paulo, SP- Brasil: um estudo piloto. **Revista de Saúde Pública**. 23(3):236-246, 1989.

MARTORELL, R.; KHAN, L.K.; HUIGHES, M. L; GRUMMER-STRAWN, LM. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. **International Journal of Obesity**. 24(8):05-18, 2001.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.C.; GRAGGION, G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. 6(2):05-18, 2001.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. R.; ARAÚJO, T.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. GRAGGION, G. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 10(4):41-50, 2002.

McCARDLE; WILLIAM, D.; KATCH.; VICTOR, L. **Essentials of exercise physiology**. Washington: Square Philadelphia, 20002.

MCARDLE, W.D.; KATCH, I.F.; KATCH, V.L.; **Nutrição para o desporto e exercício**, ed: Guanabara, Rio de Janeiro, 2001.

McCARTHY, H. D.; JARRETT, K .V.; CRAWLEY, H. F. Original communication the development of waist circumference percentiles in British children aged 5,0-16,9y. **European Journal of Clinical Nutrition**. 55:902-7, 2001.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**. 80(3):173-82, 2004.

MELLO, Elsa D.; LUFT, Vivian C.; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**. 80(30), 2004.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil; Como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**. 80(3):173-82, 2004.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L.A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. 20(3):698-709, 2004.

MONGE, R.; MUNOZ, L.; FAIGES, F.; RIVERO, A.; ALVARADO, J. Perfil lipídico de adolescentes urbanos de costarricenses. **Revista Costarricense de Ciências Médicas**. 18(2):37-44, 1997.

MONTEIRO, C. A .; CONDE, W.L.; POPKIN, B. M. Obesity and inequities in health in the developing world. **International Journal of Obesity**. 28(9):1-6, 2004.

MORAES, S. A.; ROSAS, J. B.; MONDINI, L.; FREITAS, I.C.M. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. **Caderno de Saúde Pública**. 22(6):1289-301, 2006.

MORENO LA, MESANA MI, GONZÁLEZ-GROSS M, GIL CM, ORTEGA FB, FLETA J, *et al*. Body fat distribution reference standards in Spanish adolescents: the AVENA Study. **Int J Obes** 2007; 31(12): 1798-805.

MOURA, D. C.; CASTRO, C.M.; MELLIN, A. S.; FIGUEIREDO, D. B. Perfil lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**. 34(5):499-505, 2000.

MUST, A.; DALLAL, G. E.; DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/h²)- a correction. **American Journal of Clinical Nutrition**. 53(4):839-46, 1991.

MUST, A.; DALLAL, G. E.; DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness [published erratum appears in Am J Clinical Nutrition 1991.54(5)]. **Am. J. Clin. Nutr.** 53(4).1991.

NAHAS, M. V.; PIRES, M. C.; WALTRICK, A. C. A.; BEM, M. F. L. Educação para atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. 1(1):57-65, 1995.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3ª ed. Londrina: Midigraf, 2003.

NOBRE, M. R. C.; DOMINGES, R. Z. L.; SILVA, A. R.; COLUGNATI, F. A. B. TADDEI, J. A. A. C. Prevalência de sobrepeso, obesidade e hábitos de vida associados ao risco cardiovascular em alunos do ensino fundamental: **Revista da Associação Médica Brasileira**. 52(2):118-24, 2006.

NOVAES, J. F.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estado nutricional e hábitos alimentares de adolescentes de escola privada. **Bioscience Journal**. 20(1):97-105, 2004.

OKOSUN, I.S.; LIAO, Y.; RITNU, C.; PREWITT, E.; COOPER, R. Abdominal adiposity and clustering of multiple metabolic syndrome in white, black and Hispanic Americans. **Annals of Epidemiology**. 10(5):263-270, 2000.

OLIVEIRA, A. M. A.; CERQUEIRA, E. M. M.; OLIVEIRA, A. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. **Jornal de Pediatria**. 79(4), 2003.

ONIS, M.; BLÖSSNER, M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. **American Journal of Clinical Nutritional**. 72(4):1032-9, 2000.

ONIS M, HABICHT JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. **Am J Clin Nutr.** 1996; 64:650-8

PALMA, ALEXANDRE; PIMENTA, ANA Paula de Almeida Amaral. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** 9(4), 2001.

PARK, J. Adolescent self-concept and health into adulthood. **Supplement to Health Reports.** 82(3):41-52, 2003.

PEREIRA, L. O.; FRANCISCHI, R. P.; LANCHETA, J. A. H. Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.** 47(2):111-27, 2003.

PETROSKI EL. **Antropometria: técnicas e padronizações.** Porto Alegre: Pallotti, 1999.

PIZAÑA E. V.; CRUZ, N. S.; CELAYA, K. C. Medición de la masa grasa em adolescentes eutróficos y con sobrepeso-obesidad. **Revista Mexicana de Pediatría.** 7(4): 162-6, 2003.

POPKIN, B. M.; UDRY, J.R. Adolescent obesity increases significantly in second and third generation U.S. immigrants: the national longitudinal study of adolescent health. **American Society for Nutritional Sciences.** 128(4):701-6, 1998.

RIBEIRO, J.; GUERRA, S.; PINTO, A. T.; DUARTE, J.; MOTA, J. Prevalência de excesso de peso e de obesidade numa população escolar da área do Grande Porto de acordo com diferentes pontos de corte do índice de massa corporal. **Acta Pediátrica**. 33(5):339-42, 2002.

ROBERG, R. A.; ROBERTS, S. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício**: para aptidão, desempenho e saúde. São Paulo: Phorte, 2002.

SABIN, M.A.; CROWNE, E.C.; SHIELD, J.P.H. The prognosis in childhood obesity. **Current Paediatrics**. 14(2):110-4, 2004.

SAHOTA, P.; RUDOLF, M. C. J.; DIXEY, R.; HILL, A. J.; BARTH, J. H.; CADE, J. Evaluation of implementation and effect of primary school base dintervention to reduce risk factors for obesity. **BMJ**.323, 2001.

SANTOS R. D., MARANHÃO R. C., LUZ P. L., LIMA J. C., FILHO W. S., AVEZUMA, et al. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretrizes de Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 77 n. 3, p. 1-191, 2001.

SATO, M. **Educação ambiental São Carlos**, RiMa, 2002.

SCHILLACI, G.; PIRRO, M.; VAUDO, G.; GERMELLI, F.; MARCHESI, S.; PORCELLATI, C.; MANNARINO, E. Prognostic value of the metabolic syndrome in essential hipertension. **Journal of the American College of Cardiology**. 43(10):1817-22, 2004.

SEKI M, SEKI MO, LIMA AD, ONISHI MHO, SEKI MO, OLIVEIRA LAG. Estudo do perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. **J Bras Patol Med Lab** 2001; 37(4): 247-251.

SOARES, L.D.;PETROSKI, E.L. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho humano**. 2003.

SONE, H, KATAGIRI, A, ISHIBASHI, S et al. Effects of lifestyle modifications on patients with type 2 diabetes: the Japan Diabetes Complications Study (JDACS) study design, baseline analysis and three-year interim report. *Horm Metab Res*. 2002; 34: 509–515

TAYLOR, S. E., KLEIN, L. C., LEWIS, B. P., GRUENEWALD, T. L., GURUNG, R. A. R, & UPDEGRAFF, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend- and-befriend, not fight-or-flight. **Psychological Review**, 107, 441-429.

THOMAS, S.E., SOLTANI-BEJNOOD, M., ROTH, P., DORN, R., LOGSDON, J.M., MCKEE, B.D. (2005). **Identification of two proteins required for conjunction and regular segregation of achiasmata homologs in Drosophila male Meiosis**. Cell 123(4): 555--568.

TROIANO, R. P., FLEGAL, K. M. Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. **Pediatrics**.101(3).1998.

VASCONCELOS, M. A.; MAIA, J. Atividade física de crianças e jovens- haverá um declínio? Estudo transversal em indivíduos dos dois sexos dos 10 anos aos 19 anos de idade. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. 1(3):44-52, 2001.

VASCONCELLOS-SILVA PR, CASTIEL LD, RIVERA FJU. Assessing an Internet health information site by using log analysis: the experience of the National Cancer Institute of Brazil. **Rev Panam Salud Pública** 2003; 14:134-7

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **Am J Clin Nutr**, v.75, p.971-977, 2002.

WILMORE, J.H., STANFORTH, P.R., GAGNON, J., RICE, T., MANDEL, S., LEON, A.S., RAO, D.C., SKINNER, J.S., BOUCHARD, C. Cardiac output and stroke volume changes with endurance training: the HERITAGE Family Study. **Med Sci Sports Exerc**. 33(1): 99-106, 2000.

WILMORE, J.H., STANFORTH, P.R., GAGNON, J., RICE, T., MANDEL, S., LEON, A.S., RAO, D.C., SKINNER, J.S., BOUCHARD, C. Cardiac output and stroke volume changes with endurance training: the HERITAGE Family Study. **Med Sci Sports Exerc**. 33(1): 99-106, 2001.

