



IMPACTO DE UM PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA E NUTRICIONAL PARA CRIANÇAS COM EXCESSO DE PESO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL.

Simone Cristina Scarpa¹; Alexandre Romero²; Maria Cristina Michelon³

RESUMO

A obesidade é uma doença que cresce no mundo inteiro e está associada a vários tipos de complicações orgânicas tanto em adultos quanto em crianças. O objetivo do estudo é verificar os possíveis efeitos de um programa de orientação de atividade física (AF) e nutricional para crianças com excesso de peso de uma escola municipal. Participaram desse estudo 15 crianças com excesso de peso na faixa etária de 06 a 10 anos de idade (média = 8,2 $\pm$ 1,5). O estudo teve duração de 18 semanas. As crianças participaram de uma sessão semanal, na qual recebiam orientação sobre os benefícios da AF, vivenciavam diferentes atividades motoras e quinzenalmente recebiam orientação nutricional. Nos períodos pré e pós-intervenção foram avaliados o índice de massa corporal, nível de atividade física e nível de conhecimento sobre AF e consumo alimentar. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa tanto na mudança do IMC ($p=0,08$) quanto no nível de AF ($p=0,14$). No caso do nível de conhecimento da importância da AF das crianças ($p<0,001$) e o nível de conhecimento em hábitos alimentares dos pais observou-se um aumento estatisticamente significativo ($p<0,05$). Sendo assim, acredita-se que é fundamental a intervenção com este tipo de programa, pois quanto mais cedo à criança vivenciar e compreender a importância da AF e da alimentação saudável, maiores são suas chances de assumir esses hábitos saudáveis para o resto da vida.

Palavras-chave: Obesidade infantil; Atividade física; Nutrição.

THE IMPACT OF AN ORIENTATION PROGRAM OF PHYSICAL AND NUTRITIONAL ACTIVITIES FOR EXCESS OF WEIGHT CHILDREN FROM A MUNICIPAL SCHOOL.

ABSTRACT

Obesity is an illness that grows in the entire world and is associated to some types of organic complications in adults as much as in children. The objective of this study is to verify the possible effect of a program of orientation on physical activity (PA) and nutritional for children overweight from a municipal school. 15 children overweight from 06 to 10 years old had participated of this study (average = 8,2 + 1,5). The study took 18 weeks. The children had participated of a weekly session, in which they received orientation about the benefits from PA, they got part in different motor activities and they received nutritional orientation twice a month. In the periods before and after-intervention the index of corporal mass, level of physical activity, level of knowledge on PA and alimentary consumption had been evaluated. It was observed

¹ Graduada em Educação Física Licenciatura, si_fitness@yahoo.com.br.

² Mestre em Ciência da Saúde pela UnG, Professor da FEFISA, Coordenador do Projeto Vida Light – FEFISA, aleromero@usp.br.

³ Nutricionista Especialista em Nutrição Desportiva e Psicobiologia da Obesidade. Diretora da Vita Sana Serviços em Nutrição e Qualidade de Vida, mcmh@terra.com.br.



that there weren't significant statistics difference in the change of the body mass index ($p=0,08$) or in PA level ($p=0,14$). In the event of level of knowledge in the importance of the PA ($p<0,001$) and the level of knowledge in alimentary habits of the parents it was observed a statistic significant increase ($p<0,05$). In such case, it is possible to believe that the intervention with this type of program is basic, therefore as earlier child lives and understands the importance of PA and healthful feeding, better are the possibilities to assume these healthful habits for all life long.

Key-words: childish obesity, physical activity, nutrition.

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico e as facilidades da vida moderna, o ser humano tem diminuído o seu nível de atividade física e tem adquirido hábitos alimentares não saudáveis, predispondo assim seu organismo a doenças crônicas não transmissíveis. Entre estas doenças constata-se a obesidade (WHO, 2003).

A obesidade é definida como uma condição de acúmulo anormal ou excessivo de gordura no tecido adiposo, em uma magnitude que se torna prejudicial à saúde do indivíduo ou grupos populacionais (WHO, 1998).

A obesidade, que já é considerada um problema de Saúde Pública Mundial, é constatada tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, e aumenta na infância e na fase adulta, sendo associada a diversas doenças (cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes mellitus, osteoporose, aterosclerose, dislipidemias, cancro, distúrbios respiratórios, entre outros) e comprometimentos psicossociais (FISBERG, 1995; GUEDES; GUEDES, 1998; BOUCHARD, 2003).

Segundo Dâmaso e Tock (2005), a prevalência de obesidade nos países desenvolvidos está aumentando consideravelmente nos últimos anos, chega-se a observar uma prevalência de 50% nos Estados Unidos, no Canadá e em alguns países da Europa Ocidental.

No Brasil houve uma redução da prevalência da desnutrição infantil (de 19,8% para 7,6%) e um aumento na prevalência de obesidade em adultos (de 5,7% para 9,6%) entre os anos 1974-75 e 1989 (MONTEIRO *et al.*, 2000). No período de 1974-75 a 1996-1997, a prevalência do excesso de peso em crianças e adolescentes brasileiros aumentou de 4,1% para 13,9% (WANG *et al.*, 2002). Nas últimas três décadas, a percentagem de crianças e adolescentes com excesso de peso triplicou (VIUNISKI, 2003; DÂMASO; TOCK, 2005).

Vários fatores podem contribuir para o estabelecimento da obesidade dentre eles está à interação entre os fatores genéticos, ambientais e comportamentais (COMUZZIE; ALLISON, 1998).

Para Tock (2005) as principais complicações relacionadas com a obesidade são: diabetes mellitus tipo II, câncer de endométrio, colecistopatias, osteoartrite, hipertensão arterial, doenças coronárias, câncer de mama, câncer de cólon entre outras causas de menos incidência, caracterizando assim esta doença como um problema de saúde pública.

Sabe-se que quanto mais precocemente for à instalação da obesidade, maior será o risco de desenvolver essa doença na vida adulta, por isso surge uma grande preocupação em tratá-la o mais cedo possível (BARBOSA, 2004).

Na infância assim como no adulto os principais riscos para a saúde são: elevação do triglicerídeos e do colesterol, alterações ortopédicas, pressóricas, dermatológicas e respiratórias. Sendo também que, apesar da maior parte das alterações metabólicas ocorrerem na fase adulta, crianças e adolescentes já apresentam associação com resistência à insulina, hipertensão e dislipidemias, aproximando estas ao risco de doenças cardiovasculares. (DANIELS *et al.*, 2005; FISBERG, 2005).

Várias formas de tratamento podem contribuir para o controle da obesidade. O tratamento deve envolver dieta, exercícios físicos e mudanças no comportamento (NIEMAN, 1999). Guerra e colaboradores (2001) sugerem uma forma multiprofissional de combate à doença de acordo com suas respectivas necessidades.



Com enfoque no exercício físico, Dâmaso (2005) cita alguns de seus benefícios, dentre eles: aumentar o colesterol “bom” (HDL), diminuir a pressão arterial, diminuir a massa adiposa, aumentar a massa muscular, aumentar a taxa metabólica de repouso, diminuir a glicemia, trazendo um fator de prevenção contra doenças, como o diabetes, a hipertensão e as doenças cardiovasculares. O exercício físico ainda relaciona-se com a contribuição para a melhoria da saúde física, e psicológica, reduzindo a ansiedade, a depressão, o estresse, os distúrbios do sono e os transtornos de humor. Ainda Dâmaso e colaboradores (2003) citam como benefício a melhoria da postura e o fortalecimento muscular.

Ainda com relação à atuação destes profissionais, Guerra e colaboradores (2001, p. 244) afirmam que “é importante considerar o prazer, a satisfação e o aspecto lúdico das atividades em todas as áreas de atuação, para que seja estimulada a adesão e a continuidade do aluno obeso ao programa de intervenção multiprofissional, já que a evasão é muito alta”.

PROGRAMAS ESCOLARES NO COMBATE A OBESIDADE

A Educação Física Escolar vem perdendo o espaço nos últimos anos (BRACCO, 2001). Segundo estudo realizado por Sallis (1993) há uma tendência mundial de diminuição de aulas de educação física nas escolas.

Segundo estudo realizado por Cunha e colaboradores⁴ (2000 apud BRACCO, 2001) o tempo médio de aulas de Educação Física é de 27 min 43s $\pm$ 10 min 29s e o tempo médio de inatividade nestas aulas é de 22 min 30s $\pm$ 8 min 38s.

Poucas são as escolas que se preocupam em desenvolver ações educativas para a busca de um estilo de vida saudável de seus alunos no que diz respeito a hábitos alimentares e ao controle do massa corporal. Visto que as crianças dedicam a maior parte do seu tempo na escola (as duas primeiras décadas da vida), o ambiente escolar torna-se um excelente espaço para o desenvolvimento destas atividades (GUEDES; GUEDES, 1998).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) a escola é o local ideal para o aprendizado e prática de atividade física, pelos seguintes motivos; (1) devido à idade escolar ser o melhor período para o desenvolvimento de um estilo de vida saudável, (2) devido às escolas oferecerem uma oportunidade de crianças a adolescentes fazerem parte e aprenderem sobre atividade física, (3) devido à maioria da população, em todas as faixas etárias, freqüentar a escola e (4) devido ao ambiente escolar ser um elo com a comunidade, podendo desenvolver parcerias locais para o desenvolvimento de iniciativas esportivas (BRACCO, 2001).

É importante ressaltar que a escola torna-se um local importante onde este trabalho pode ser desenvolvido, pois as crianças fazem pelo menos uma refeição na escola, possibilitando um trabalho de educação alimentar (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

As ações educativas voltadas ao controle do peso corporal, incluídas nos currículos escolares, poderão alcançar não apenas as crianças com excesso de peso ou obesos, mas também aqueles que possam apresentar um risco ao desenvolvimento (GUEDES; GUEDES, 1998).

⁴ CUNHA, C. T. *et al.* Avaliação da duração e do nível de atividade física em aulas de educação física em escolas públicas estaduais – Projeto RRAMM. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Ed Especial XXIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. p.78, 2000.



Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo verificar os possíveis efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional para crianças com excesso de peso de uma escola municipal.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quase-experimental com caráter descritivo.

O universo do estudo teve como foco uma escola municipal da região de Santo André. Participaram do presente estudo 15 crianças com excesso de peso, na faixa etária de 06 a 10 anos de idade (média = 8,2 +1,5), sendo 07 meninos e 08 meninas.

Em relação à caracterização das crianças quanto ao Índice de Massa Corporal (IMC), observou-se que 05 crianças apresentavam sobrepeso (sendo 02 meninos e 03 meninas) e 10 crianças apresentavam obesidade (sendo 05 meninas e 05 meninos).

Instrumentos e procedimentos da coleta de dados

A coleta de dados foi realizada nos períodos pré e pós-intervenção, pela pesquisadora do estudo, sendo que a aplicação dos questionários foi auto-aplicável, ou seja, a pesquisadora estava presente para maiores esclarecimentos. A intervenção teve 18 semanas de duração.

Para avaliação do nível de atividade física foi aplicado um questionário, adaptado de Florindo e colaboradores (2005), em forma de entrevista com questões abertas e fechadas, as quais tinham como objetivo verificar possível prática de atividade física regular, frequência e tempo dessa prática, assim como o tipo de atividade física realizada pelas crianças. Antes da aplicação deste instrumento foi aplicado um questionário para se verificar o nível de conhecimento da importância da atividade física, elaborado pela própria autora.

Em relação à avaliação do consumo alimentar foi aplicado um questionário em forma de entrevista com questões abertas e fechadas, elaboradas pela nutricionista do programa, com o objetivo de investigar a quantidade e os tipos de alimentos ingeridos pelas crianças. Além disso, houve a aplicação de um questionário com questões abertas e fechadas para se verificar o nível de conhecimento sobre a importância de hábitos alimentares saudáveis das crianças e dos pais.

Para verificar a condição socioeconômica dos responsáveis foi aplicado um questionário (adaptado) elaborado por um grupo de pesquisadores do departamento de nutrição da Faculdade de Saúde Pública, com questões fechadas, as quais tinham como objetivo verificar o nível de escolaridade dos responsáveis, assim como também verificar a condição econômica que estes se encontravam.

Quanto ao IMC, foi realizada uma avaliação antropométrica em todas as crianças matriculadas na escola no período matutino e vespertino. Para a avaliação foi utilizada uma fita métrica de 150 cm fixada em uma parede lisa, para se verificar a estatura, e também uma balança mecânica com capacidade para 120 kg, para se verificar a massa corporal. Depois de coletadas estas medidas, foi realizado o cálculo do IMC para verificar o estado nutricional das crianças.

Para a classificação do IMC, utilizou-se o *National Center for Chronic Disease Prevention* (CDC, 2000) que classifica a obesidade e o sobrepeso, em meninas e meninos com a faixa etária entre 02 a 20 anos, através de curvas que relacionam a



idade (em anos) e o IMC (kg/m²) através de percentis. Estes padrões definem o percentil de 85 como corte para sobrepeso e o percentil de 95 para obesidade (FISBERG; CINTRA; OLIVEIRA, 2005, p. 14).

Variáveis do estudo

As variáveis analisadas no estudo foram:

Variável dependente: (1) nível de atividade física das crianças (quantitativa contínua); (2) consumo alimentar das crianças (qualitativa); (3) IMC das crianças (quantitativa). *Variáveis demográficas:* (1) sexo (qualitativa nominal); (2) idade (quantitativa contínua). *Variável Socioeconômica:* (1) nível socioeconômico (qualitativa).

Antecedentes

Das 247 crianças avaliadas foram diagnosticadas com excesso de peso 74 (29,95%) crianças, sendo que destas 74 crianças 34 (45,94%) apresentam sobrepeso e 40 (54,05%) obesidade.

Depois de selecionadas as crianças com excesso de peso, convocaram-se os respectivos pais ou responsáveis para uma reunião inicial, aonde foram esclarecidos os objetivos do programa. Com a presença de 30 pais na reunião, porém com a aderência de 15 crianças, deu-se início ao programa de orientação de atividade física e nutricional.

Desenvolvimento do programa

As atividades físicas foram desenvolvidas uma vez por semana no período noturno, com duração de 60 minutos. Os encontros com a nutricionista eram quinzenais e estabeleciam-se na primeira meia hora com as crianças e a meia hora restante com os pais.

No dia em que a nutricionista participava da orientação, a duração da atividade física se reduzia para trinta minutos, havendo também intervenção da pesquisadora para com os pais ou responsáveis, no que se refere à orientação da atividade física.

Orientação da Atividade Física

A estrutura de aplicação das aulas era dividida em 04 partes: preleção, aquecimento, parte principal e volta à calma.

- **Preleção (10 min):** Momento em que se conversava com as crianças sobre os benefícios da atividade física assim como as recomendações para a prática adequada. Além disso, falava-se sobre a atividade do dia.
- **Aquecimento (10 min):** Atividades recreativas de baixa intensidade.
- **Parte principal (35 min):** De acordo com o cronograma eram desenvolvidas atividades com base nos conteúdos propostos pela educação física, visando à vivência das crianças em várias atividades, tais como: exercícios aeróbios, jogos coletivos esportivos e fortalecimento muscular.



- **Volta à calma (05 min):** Discutia-se sobre o desenvolvimento da aula e sobre a aceitação desta para uma prática regular futura. Além disso, distribuía-se um desenho, para colorir, ou um jogo dos sete erros da turma da Mônica realizando a atividade do dia.

Mas, no dia em que se realizavam as reuniões com os pais a estrutura da aula era modificada, principalmente no que diz respeito à distribuição do tempo, devido à participação da nutricionista.

De acordo com o cronograma proposto, os tipos de atividades desenvolvidas para as crianças, foram:

- **Jogos esportivos coletivos:** abordou-se o voleibol, handebol, futebol e basquetebol de maneira segmentada e agrupada. Não houve a preocupação com a técnica, apenas com a vivência das atividades.
- **Fortalecimento muscular:** para o trabalho de fortalecimento muscular as crianças foram distribuídas em 07 estações. As estações possuíam trabalhos alternados de membros superiores, membros inferiores, abdômen, caminhada e atividades lúdicas.
- **Atividades rítmicas e expressivas:** trabalhos com a imagem corporal, percepção corporal, criatividade, resgate de cantigas e rodas cantadas.
- **Artes marciais:** vivência de movimentos das artes marciais de maneira lúdica e construtiva, aonde as atividades eram elaboradas pelas crianças e pela professora.
- **Atividades recreativas:** como a criança aprende brincando, a utilização deste recurso visa atingir um objetivo mais qualitativo por meio de jogos e brincadeiras.
- **Tabuleiro de atividade física:** foi desenvolvido um jogo de tabuleiro de atividade física com base nas orientações sobre a importância da atividade física e seus fatores. Além das perguntas diretas e de múltipla escolha, havia também atividades práticas a serem realizadas pelo grupo.
- **Caça ao tesouro:** visando a coletividade e o respeito ao próximo, foram desenvolvidas atividades dinâmicas para com os grupos mediante o conceito de cooperação e não competição.
- **Ginástica geral:** abordaram-se alguns movimentos da ginástica geral, assim como o uso de cordas, arcos, bolas e colchões.

Outro assunto discutido e desenvolvido com as crianças foi sobre a pirâmide de atividade física, a qual é uma ferramenta baseada nos Guias de Atividade Física, desenvolvidos pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças e pelo Colégio Americano de Medicina Esportiva.

Todas as atividades eram realizadas de maneira lúdica para que o prazer pela prática estivesse em primeiro lugar. Já os materiais que foram utilizados eram adaptados, visto que a escola não disponibilizava destes recursos por não existir aulas de educação física no âmbito escolar.

Nas reuniões realizadas com os pais objetivou-se orientá-los quanto à importância de realizar exercício físico regularmente assim como os exercícios mais recomendados para as crianças. Para tanto, utilizou-se como estratégia a exposição do conteúdo em forma de transparências e debates.

Os conteúdos expostos visavam desde a etimologia da obesidade até a prescrição de exercícios físicos para crianças com excesso de peso. Concomitantemente, foi realizada uma pesquisa de lugares que oferecem atividades gratuitas e/ou atividades de custo acessível. Ao serem relacionados estes lugares,



Sesc, Sesi e prefeitura de Santo André, foram distribuídos aos pais panfletos com informações sobre localidade, custo, idade e telefone para fácil acesso.

Visto que a obesidade é um problema de saúde pública, e está sendo aos poucos incorporado pela mídia, outra estratégia utilizada foi à discussão sobre atualidades. Tanto nas reuniões de pais quanto nas orientações para as crianças utilizou-se de artigos de revistas e jornais, os quais abordavam assuntos referentes a obesidade, exercício físico e alimentação saudável.

Orientação nutricional

A intervenção foi desenvolvida por uma nutricionista, a qual acompanhou todo o desenvolvimento do programa.

Com o objetivo de aumentar o nível de conhecimento das crianças e a partir deste ocorrer um interesse na mudança dos seus hábitos, a intervenção desenvolveu-se de maneira lúdica. Para isso utilizou-se do livro de atividades do Nutro Clínica, que visa à nutrição e a diversão como estratégia para atingir o interesse das crianças para adquirir hábitos alimentares saudáveis.

Entre as atividades desenvolvidas, deram-se ênfase nos assuntos referentes aos carboidratos, proteínas, lipídios e fibras, pois se visou mostrar a importância de uma alimentação variada e a função de cada grupo de alimentos nas refeições diárias.

Além destas atividades, foi utilizado enquanto estratégia a degustação de grãos pelas crianças, para que as mesmas aprendessem a conhecer e experimentar novos sabores e alimentos, e concomitantemente provar novas fontes de fibras.

A intervenção com os pais transcorreu de maneira similar, pois as reuniões estruturavam-se em círculos de discussão. Aos pais também foram trazidos grãos enquanto degustação, discussão e distribuição da pirâmide nutricional. Os pais receberam orientações sobre os benefícios e a forma de produzir pré e pró-bióticos.

Nestes encontros discutiu-se sobre a importância dos hábitos alimentares da família e a relação com o comportamento das crianças. Também foram abordados assuntos solicitados pelos pais, tais como: hipercolesterolemia, lanche saudável, receitas saudáveis etc.

Análise Estatística

Na análise estatística, utilizou-se o Teste dos Sinais para verificar mudança no nível de conhecimento sobre a importância da atividade e da alimentação saudável, e para verificar mudança no IMC e no nível de atividade física, utilizou-se o Teste de Wilcoxon. Para verificar a mudança no número de matriculados em programas de atividade física no período pré e pós-intervenção, utilizou-se o Teste de Mc Nemor. O nível de significância foi de 0,05.

Considerações Éticas

Atendendo ao que estabelece a resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, este estudo levou em conta os princípios éticos de respeito pela autonomia das pessoas, bem como a obrigação ética de aumentar ao máximo os benefícios e reduzir ao mínimo os danos.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa Científica – CEPEC - FEFISA com protocolo de pesquisa nº 024/06, e foi, também, autorizada pela diretora da instituição pesquisada.

Depois de realizada uma reunião com os pais esclarecendo sobre o funcionamento do programa e a importância deste para seus filhos, solicitou-se que os mesmos assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para autorizar a participação de seus filhos no estudo, sendo que somente participaram aqueles que apresentaram o referido documento assinado à pesquisadora.

3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Após a coleta de dados referentes às 15 crianças que participaram do programa de orientação da atividade física e nutricional podem-se observar os resultados a seguir.

Em relação às variáveis quantitativas, verificou-se na Tabela 01 que não houve diferença estatisticamente significativa tanto na mudança do IMC ($p=0,08$) quanto na mudança do nível de atividade física ($p=0,14$).

Variáveis	Pré	Pós	Valor de p^a
IMC	22,5 (3,1)	22,1 (3,3)	0,08
Nível de atividade física (minutos)	26,0 (45,2)	52,0 (72,1)	0,14

^aTeste de Wilcoxon

TABELA 01 – Média e desvio padrão das variáveis IMC e nível de atividade física (minutos) nos períodos pré e pós intervenção.

No caso do nível de conhecimento das crianças sobre a importância da atividade física observou-se na Tabela 02 um aumento estatisticamente significativo ($p<0,001$). Já, quanto ao nível de conhecimento de hábitos alimentares das crianças não houve aumento estatisticamente significativo ($p>0,005$).

No que se refere ao nível de conhecimento de hábitos alimentares dos pais houve um aumento estatisticamente significativo ($p<0,01$) se comparado às médias dos períodos pré e pós intervenção.

Variáveis	Pré	Pós	Valor de p^b
Nível de conhecimento de atividade física das crianças	5,2	8,7	$<0,001$
Nível de conhecimento de hábitos alimentares das crianças	27,8	30,3	$>0,005$
Nível de conhecimento de hábitos alimentares dos pais	4,7	6,2	$<0,01$

^bTeste dos Sinais

TABELA 02 – Nível de conhecimento em atividade física e hábitos alimentares de crianças e pais.

Em relação ao número de alunos matriculados em programas de atividade física regular como se constata na Tabela 03, observou-se que 04 crianças já praticavam atividade física regularmente e 09 não a praticavam. Observa-se um aspecto positivo, pois das 04 crianças que já praticavam atividade física regular todas continuaram a praticá-la, e das 09 que não praticavam 02 passaram a praticar.



Depois	Antes		
	Não matriculados	Matriculados	Total
Matriculados	<u>02</u>	04	06
Não matriculados	09	<u>00</u>	09
Total	11	04	15

Mc Nemar ; $p > 0,05$.

TABELA 03 – Número de alunos matriculados em programas de atividade física regular.

Quando analisada a renda familiar pode-se observar na Tabela 04 que a maior parte dos pais, 47%, apresentou uma renda familiar abaixo de 05 salários mínimos, 33% entre 05 e 10 salários mínimos e 20% do total não trabalham.

Renda Familiar	Número de famílias (%)
01 a 02 salários mínimos	04 (27%)
03 a 05 salários mínimos	03 (20%)
05 a 10 salários mínimos	05 (33%)
>10 salários mínimos	-
Não trabalham	03 (20%)

TABELA 04 – Relação de renda familiar dos pais.

Quanto à frequência alimentar, das crianças, observou-se na Tabela 05 que os alimentos saudáveis como frutas (variadas), verduras (folhas), legumes, aveia apresentaram um aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$). Enquanto que para os alimentos não saudáveis observou-se uma redução estatisticamente significativa no consumo de frituras.

Variáveis	Período pré intervenção	Período pós intervenção	Valor de p^a
Alimentos			
Frutas (variadas)	31,4 (16,8)	44,0 (17,3)	0,007*
Verduras (folhas)	22,3 (22,6)	34,0 (20,4)	0,017*
Legumes	10,9 (10,6)	23,7 (15,6)	0,050*
Leite integral	41,6 (17,6)	36,0 (20,3)	0,216
Leite desnatado	4,1 (14,9)	8,0 (20,3)	0,655
Feijão	55,4 (42,6)	48,3 (15,6)	0,904
Arroz integral	0,0 (0,01)	2,0 (7,5)	0,317
Arroz branco	58,0 (41,7)	44,3 (16,6)	0,115
Massa	8,3 (5,1)	6,4 (2,7)	0,196
Aveia	0,4 (1,1)	7,9 (8,7)	0,001*
Balas	9,9 (14,2)	11,7 (7,3)	0,058
Doces/chocolates	24,0 (50,2)	10,3 (7,9)	0,265
Bolacha recheada	6,8 (3,8)	9,9 (8,2)	0,581
Refrigerante	7,6 (4,1)	7,4 (3,8)	0,886
Água	96,6 (57,9)	125,1 (43,1)	0,183
Fritura	22,4 (15,8)	10,9 (2,9)	0,007*

^aTeste de Wilcoxon

*Diferença estatisticamente significativa.

TABELA 05 – Frequência alimentar, das crianças, nos períodos pré e pós intervenção.

4 DISCUSSÃO

Em relação aos valores das variáveis do IMC e nível de atividade física (minutos) nos períodos pré e pós intervenção (Tabela 01), pode-se observar que os resultados de IMC já eram esperados, visto que o programa oferecia atividade física orientada apenas uma vez por semana por 60 minutos. Quanto ao nível de atividade física, devido ao curto período de intervenção, pode-se dizer que embora não haja diferença estatisticamente significativa o resultado foi favorável a mudança de comportamento das crianças. Em estudo realizado por Villares, Ribeiro e Silva (2003), pode-se verificar que uma maior frequência de exercício físico, 03 vezes por semana, é suficiente para auxiliar na perda de massa corporal. Verificou-se que com uma duração de cinco meses de intervenção de exercício físico associado a hábitos alimentares saudáveis, crianças obesas perderam em média 09 kg refletindo uma perda de aproximadamente 10% da massa corporal total do início do programa. Portanto, Guedes e Guedes (1998) relatam que para se obter alguma adaptação fisiológica por meio do exercício físico é necessário se exercitar no mínimo 03 vezes por semana com uma duração mínima de 30 minutos por sessão.

Os resultados referentes ao nível de conhecimento de atividade física (Tabela 02) demonstram uma resposta favorável à mudança do comportamento, pois se sabe que quanto maior o nível de conhecimento da importância da atividade física pelas crianças, maior será a chance delas se interessarem por esta prática (ROMERO; SIMÕES; CESAR, 2005).

Apesar de o nível de conhecimento em hábitos alimentares, das crianças, não ter aumentado estatisticamente, entende-se que foi devido ao tempo de intervenção, pois segundo a OMS (2004) a orientação é um das estratégias para mudar o comportamento alimentar das crianças.

Observa-se também na Tabela 02 que os pais aumentaram o nível de conhecimento em hábitos alimentares, o que indica maior chance de estes mudarem seus hábitos e, por conseguinte alterar os hábitos de seus filhos, pois a criança come o que os pais disponibilizam. Segundo Valverde e Patin (2005), o ambiente familiar é muito importante para o comportamento alimentar, pois a criança imita os adultos desde os primeiros anos de vida, o que torna o exemplo dos pais fundamental para formação de hábitos e preferências alimentares.

Em termos estatísticos não houve significância no número de alunos matriculados em programas de atividade física regular, porém devido ao pequeno período de intervenção pode-se dizer que a mudança de comportamento de duas crianças já é um sinal importante do efeito do programa em questão (Tabela 03). Pode-se observar o mesmo resultado em estudo realizado por Romero, Cesar e Simões (2005), no qual das 18 crianças obesas entre 07 e 10 anos de idade, as quais passaram por um programa de orientação da atividade física, apenas 02 matricularam-se em um programa de atividade física regular.

De acordo com o estudo de Schimtz e colaboradores (2002) o nível de atividade física também pode ser influenciado pela condição socioeconômica. De acordo com dados coletados no levantamento do *Youth Risk Behavior Survey* - 1997, o aumento da participação em atividades físicas vigorosas está associado com a alta renda familiar e nível educacional dos responsáveis (PRATT *et al.*, 1999).

Em um estudo realizado por Ekelund e colaboradores (2005), observou-se uma relação entre obesidade e baixo nível socioeconômico em adolescentes de Estocolmo ao verificar associação entre nível educacional das mães e gordura corporal nos filhos.



Uma explicação para possível influência da baixa renda familiar no estado nutricional das crianças está relacionado ao nível de atividade física, pois para aumentar o nível de atividade física necessita-se de transporte, para as instituições que oferecem os esportes, e o pagamento referente a essas atividades (SALLIS *et al.*, 1992, 1999).

Quando observados os dados da frequência alimentar das crianças, nos períodos pré e pós intervenção (Tabela 05), verifica-se que as diferenças significativas que ocorreram apontam para uma mudança favorável ao estilo de vida saudável no que diz respeito a hábitos alimentares. Pode-se dizer, portanto, que houve uma reeducação alimentar mediante as estratégias utilizadas pela nutricionista. Para Santos e colaboradores (2005), reeducação alimentar é um processo de aprendizado no qual o indivíduo modifica seus hábitos alimentares, visando a obter uma alimentação equilibrada de forma progressiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da revisão da literatura observou-se que a obesidade está aumentando em uma dimensão mundial. Verificou-se, também, que a prática de atividade física regular e hábitos alimentares saudáveis são fundamentais para se obter um estado nutricional saudável.

Apesar de não existir mudança estatisticamente significativa no nível de atividade física, considerou-se um bom resultado, pois nesse curto período de intervenção, crianças que não praticavam atividade física orientada passaram a praticá-la regularmente além do programa proposto no estudo.

É oportuno citar que as crianças apresentaram 80% de frequência nas aulas ministradas pela pesquisadora. Sendo que a cada aula ministrada às crianças apresentavam-se cada vez mais motivadas. Entende-se que a estratégia de sempre utilizar o aspecto lúdico tenha contribuído para este resultado.

O estudo deveria ter uma maior duração para que se pudesse observar mudanças no comportamento das crianças, e uma maior frequência, pois para crianças obesas o recomendado seria a prática diária de exercício físico. Percebe-se, portanto, a necessidade de estimular as crianças a desenvolverem esta prática.

No que diz respeito à intervenção nutricional, nota-se a necessidade de um profissional de nutrição no ambiente escolar, pois este poderia intervir na merenda escolar, cantina, trabalhos com as crianças de orientação nutricional e palestras com os pais falando sobre hábitos alimentares saudáveis.

Sendo assim, acredita-se que é fundamental a intervenção com este tipo de programa, pois quanto mais cedo à criança vivenciar e compreender a importância da atividade física e hábitos alimentares saudáveis, maiores são suas chances de assumir esses hábitos para o resto da vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, V.L.P. **Prevenção da Obesidade na Infância e na Adolescência:** exercícios, nutrição e psicologia. Barueri: Manole, 2004.

BOUCHARD, C. **Atividade Física e Obesidade.** São Paulo: Manole, 2003.



BRACCO, M. **Atividades Físicas e Desportivas na Infância e Adolescência**. Rev. Paul. Pediátrica, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 46-49, mar., 2001.

Center for Disease Control and Prevention (CDC). **Growth Charts**: United States. Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Published May 30, 2000. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/growthcharts>>. Acesso em: 01 março 2006.

COMUZZIE, A.G.; ALLISON, D.B. **The Search for Human Obesity Genes**. Science. v. 280, p. 1374-1377, 1998.

DÂMASO, A. et al. **Etiologia da Obesidade**. In: DÂMASO, A. **Obesidade**. Rio de Janeiro, RJ: MEDSI, cap.1, p. 3-15, 2003.

DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade**: a doença do século. In: DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade**: perguntas e respostas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 1, p. 3-7, 2005.

DÂMASO, A. **Obesidade**: etiologia e classificação. In: DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade**: perguntas e respostas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 3, p. 21-26, 2005.

_____. **Obesidade, Sedentarismo e Exercícios**. In: DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade**: perguntas e respostas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 20, p. 163-167, 2005.

DANIELS, S.R. et al. **Overweight in Children and Adolescents**: pathophysiology, consequences, prevention and treatment. Circulation, v. 111, n. 15, p. 1999-2012, 2005.

EKELUND, U. et al. **Associations Between Physical Activity and Fat Mass in Adolescents**: the stockholm weight development study. Am J Clin Nutr. v. 81, p. 355-60, 2005.

FISBERG, M. **Obesidade na Infância e Adolescência**. In: FISBERG, M. **Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Fundação BYK, cap. 1, p. 9-13, 1995.

_____. **Atualização em Obesidade na Infância e na Adolescência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

_____. **Primeiras Palavras**: uma introdução ao problema do peso excessivo. In: FISBERG, M. **Atualização em Obesidade na Infância e na Adolescência**. São Paulo: Atheneu, cap. 1, p. 1-10, 2005.

_____. **Complicações Metabólicas da Obesidade Infantil e Adolescente**. In: FISBERG, M. **Atualização em Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Atheneu, cap. 5.1, p. 47-55, 2005.



FISBERG, M.; CINTRA, I.P.; OLIVEIRA, C.L. **Epidemiologia e Diagnóstico da Obesidade: abordagem inicial.** In: FISBERG, M. **Atualização em Obesidade na Infância e na Adolescência.** São Paulo: Atheneu, cap. 1.1, p. 11-16, 2005.

FLORINDO, A.A. et al. **Desenvolvimento, Validação e Reprodutibilidade de um Questionário para Avaliação da Atividade Física em Adolescentes.** Rev Saúde Pública. v. 40, n. 04, p. 802-809, 2006.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do Peso Corporal: composição corporal, atividade física e nutrição.** Londrina: Midiograf, 1998.

GUERRA, R.L.F. et al. **Obesidade.** In: DÂMASO, A. **Nutrição e Exercício na Prevenção de Doenças.** Rio de Janeiro, RJ: MEDSI, cap. 9, p. 222-251, 2001.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. **Obesidade Infantil: como podemos ser eficazes?** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro. v. 80, n. 03, p. 173-182, 2004.

MONTEIRO, C.A. et al. **Da Desnutrição para a Abesidade: a transição nutricional no Brasil.** In: MONTEIRO, C.A. (org.). **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças.** 2.ed. São Paulo: Hucitec Nupens; USP, p.247-255, 2000.

NIEMAN, D.C. **Exercício e Saúde.** São Paulo: Manole, 1999.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global - relatório da consultoria da OMS.** [tradução: Andréa Favano; revisão científica: Sérgio Setsuo Maeda]. São Paulo: Roca, 2004.

PRATT, M. et al. **Levels of Physical Activity and Inactivity in Children and Adults in the United States: current evidence and research issues.** Medicine and Science in Sports and Exercise, v.31, n. 11, p. 526-533, 1999.

ROMERO, A.; SIMÕES, A.C.; CEZAR, C. **Impacto de um Programa Semanal de Atividades Físico-desportivas para Mudança de Estilo de Vida de Crianças Obesas.** Revista Corpoconsciência. Publicação da FEFISA – Faculdades Integradas de Santo André. Ano 09, vol. I, jan/jun. Santo André: FEFISA, 2005.

SALLIS, J.F. et al. **Parental Behavior in Relation to Physical Activity and Fitness in 9-year-old Children.** Am J Diseases Children, v. 146, n. 11, p. 1383-1388, 1992.

SALLIS, J.F. **Epidemiology of Physical Activity and Fitness in Children and Adolescents.** Critical Reviews in Food Science and Nutrition, v. 33, n. 4-5, p. 403-408, 1993.

SALLIS, J.F. et al. **Predictors of Change in Children's Physical Activity Over 20 Months: variations by gender and level of adiposity.** Am J Prev Méd, v.16, n. 3, p. 222-229, 1999.



SANTOS, L.C. et al. **Orientações Nutricionais para a Redução e o Controle do Peso Corporal.** In: DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade: perguntas e respostas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. cap. 23, p.187-195, 2005.

SCHMITZ, K.H. et al. **Psychosocial Correlates of Physical Activity and Sedentary Leisure Habits in Young Adolescents:** The Teens Eating For Energy And Nutrition At School Study. *Preventive Medicine*, v. 34, p. 266-278, 2002.

TOCK, L. **Obesidade: novos conceitos.** In: DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade: perguntas e respostas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. cap. 2, p. 8-20, 2005.

TOCK, L. **Tratamento Medicamentoso da Obesidade: tópicos atuais e futuros.** In: DÂMASO, A.; TOCK, L. **Obesidade: perguntas e respostas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. cap. 24, p. 196-221, 2005.

VALVERDE, M.A.; PATIN, R.V. **Intervenção Nutricional: experiência em grupos.** In: FISBERG, M. **Atualização em Obesidade na Infância e na Adolescência.** Edição revisada e atualizada. São Paulo: Atheneu. cap. 8, p.89-93, 2005.

VILLARES, S.M.F.; RIBEIRO, M. M.; SILVA, A.G. **Obesidade Infantil e Exercício.** ABESO: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade, SP, v. 04, n. 13, p. 12-16, 2003.

VIUNISKI, N. **Epidemiologia da Obesidade e Síndrome Plurimetabólica na Infância e na Adolescência.** In: DÂMASO, A. **Obesidade.** Rio de Janeiro, RJ: MEDSI, cap. 2, p.16-31, 2003.

WANG, Y. et al. **Trends of Obesity and Underweight in Older Children and Adolescents in United States, Brazil, China and Russia.** *Am J Clin Nutr*, v. 75, p. 971-975, 2002.

World Health Organization Obesity [WHO]. **Preventing and Managing the Global Epidemic.** Report of a WHO consultation on obesity, 98.1. Geneva, 1998.

World Health Organization [WHO]. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases.** Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Technical Report Series 916. Geneva, 2003.

Recebido: 22/04/2007

Aprovado: 30/11/2007