

ORIENTAÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE A DA OBESIDADE JUVENIL: UM ESTUDO DE CASO

Por

Joni Marcio de Farias

Dissertação Apresentada à Coordenadoria de Pós-graduação em
em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina
como Requisito para Obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Florianópolis, SC
2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

A dissertação: **ORIENTAÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE A DA
OBESIDADE JUVENIL: UM ESTUDO DE CASO**

Elaborada por: **JONI MARCIO DE FARIAS**

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora, foi aceita pelo curso de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de

MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA
Área de Concentração: Atividade Física Relacionada à Saúde

Data: 23 de Fevereiro de 2005

Prof. Dr. Adair da Silva Lopes
Coordenador do Mestrado em Educação Física

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Markus Vinicius Nahas - orientador

Prof. Dr. Dartagnan Pinto Guedes

Prof. Dra. Maria de Fátima da Silva Duarte

Prof. Dra. Rosane Carla Rosendo da Silva (suplente)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a algumas pessoas especiais:

Ao meu pai *Jaime* e minha mãe *Maria*, que sempre me incentivaram a trabalhar na área de Educação Física, em seguir a carreira no Ensino Superior e principalmente em perseguir os meus objetivos;

A minha esposa *Daniela*, dedico a você este trabalho, pela sua compreensão, carinho, amizade, companheirismo além de outras qualidades que a você pertence.

Ao Professor *José A. Carrilho*, foi quem me oportunizou a entrada como docente na Universidade, como você sempre diz: “não precisa me agradecer, mas faça valer a oportunidade conquistada”, espero estar correspondendo a sua expectativa.

AGRADECIMENTOS

Aos meus PAIS, **Jaime e Maria** meus IRMÃOS **Jane, Jussara e Juliano**, a minha esposa **Daniela**, minha cunhada **Arine, João Aires e João Paulo** sobrinhos **Ramon e Karoliny e Gabriel** sogros **Sérgio e Ivete**, a toda minha **FAMÍLIA** que durante essa trajetória compartilhamos momentos de tristeza, sacrifício, angústias, como também muitos momentos de alegria, prazer e festas. Muito obrigado pelo seu olhar, sua palavra, pelo sorriso, o abraço, a oportunidade, o beijo, o carinho, a preocupação e a paciência durante todo este tempo. Por tudo isso e muito mais, meu muitíssimo obrigado, AMO muito vocês todos.

Aos **AMIGOS** (Robson, Célio, Diego, Carrilho, Carla, Fabiana, Ricardo Pinho, Robinalva, Iruan, Silvio e muito outros), aos colegas de trabalho (da Diretoria de Extensão e GEPeS – Unesc), professores, funcionários e estagiários, que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho, meu muito obrigado.

A Unesc, por ter oportunizado a continuação de minha formação acadêmica e principalmente pela forma com que tem contribuído para o meu crescimento profissional e pessoal.

A DEUS, que em muitos momentos na minha vida esteve presente, me guiando, colocando pessoas junto a mim.

Ao professor Markus Vinicius Nahas, por ter me selecionado para o Programa de Pós-Graduação em Atividade Física e Saúde – UFSC, e por ter me orientado durante toda a duração do curso.

Aos voluntários do projeto, os 21 jovens que participaram do programa, contribuindo para a realização de meu trabalho, pois sem eles não teria como realizar esta pesquisa.

Agradeço aos responsáveis pelo Centro de Orientação para Atividade Física e Saúde (COAFIS) e também os profissionais Isabela de Carlo Back Giuliano (Cardiologia Pediátrica), Marileise dos Santos Obelar (Nutróloga), Sheila Montano Veja (Medicina Interna – Residência de Endocrinologia), Silvio Aparecido Fonseca (Educação Física) e Suzana Dallanhol (Psicóloga), que contribuíram durante todo o programa na realização das suas atividades de forma interdisciplinar.

Por último, porém não com menos importância, agradeço à Comissão Examinadora deste trabalho, Markus Vinicius Nahas, Dartagnan Pinto Guedes, Maria de Fátima da Silva Duarte e Rosane Carla Rosendo da Silva, pelas contribuições e sugestões.

RESUMO

Farias, J. M. (2005). *Orientação para Prevenção e Controle da Obesidade Juvenil: um Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis.

O presente estudo caracteriza-se como um estudo de caso, com o objetivo de desenvolver um protocolo de um programa interdisciplinar que possa promover alterações nos comportamentos e indicadores de sobrepeso/obesidade em jovens obesos. A proposta inicial está centrada nas medidas corporais, na informação, motivação e criação de oportunidades para mudanças do estilo de vida. O grupo inicial deste estudo foi constituído por 21 jovens, com idades entre 14 a 19 anos, de ambos os sexos. Esses voluntários foram selecionados pelo IMC (Índice de Massa Corporal), de acordo com a tabela proposta pela Força Tarefa Internacional para Obesidade, da Organização Mundial da Saúde (OMS), que leva em consideração a idade e o sexo das crianças e jovens avaliados. A população selecionada participou de um programa de intervenção que incluiu encontros semanais, pelo período de quatro meses em cada fase (fases 1 e 2), com a participação de uma equipe multiprofissional: Professores de Educação Física, Nutróloga, Psicóloga, Cardiologista e Endocrinologista. A coleta de dados foi realizada no COAFIS (Centro de Orientação para Atividade Física e Saúde) da UFSC, local onde foi desenvolvido o programa, (com exceção dos exames laboratoriais), realizados no Hospital Universitário da UFSC. A avaliação incluiu as seguintes informações: a) dados pessoais e familiares; b) exame físico; c) avaliação da aptidão física relacionada à saúde e da atividade física habitual; d) avaliação endocrinológica; e) avaliação psicológica; f) avaliação do consumo alimentar. A fase 1 foi desenvolvida no segundo semestre de 2003 e a fase 2 no primeiro semestre de 2004. As atividades dessas fases seguiram todas as especificidades exigidas pelo programa, desde a seleção dos participantes, as avaliações e também o programa de orientação e controle, desenvolvido, com encontros semanais de quatro horas, totalizando 96 horas em cada fase. O Programa inicial estabelecia que os sujeitos passassem, no segundo semestre de intervenção, a ter encontros quinzenais, aumentando gradualmente o nível de autonomia desses jovens. Como o grupo de sujeitos modificou significativamente para a segunda fase do programa, os encontros continuaram com frequência semanal. O programa apresentou respostas positivas, se os jovens forem avaliados individualmente, alguns melhoraram em todos os comportamentos, principalmente referente a atividade física e controle alimentar. Avaliados como um grupo, a maior modificação encontrada foi no gasto calórico e nas mudanças alimentares, nos outros comportamentos também houve melhoras, mas não tão significativa. Este programa, portanto, enfatizou, prioritariamente, o desenvolvimento de um protocolo de intervenção interdisciplinar, observando as dificuldades de implementação, os resultados relacionados com as mudanças comportamentais e os indicadores de obesidade.

Palavras Chave: Obesidade Juvenil, Programa Interdisciplinar, Mudança de Comportamento.

ABSTRACT

Farias, J.M.(2005) Orientation for young obesity control and prevention: a case research. Dissertação de Mestrado: Saint Catherine Federal University - UFSC, Florianópolis.

The present study is characterized as a case study, with the objective of developing the requirement of an interdisciplinary program that can promote changes in the behaviour and rates of overweight in obese youngsters. The initial proposal is focused on body measures, information, motivation, and creation of opportunities of lifestyle changes. The initial group of this study was made up of 21 youngsters with ages from 14 to 19 of both sexes. These volunteers were selected based on BMI (Body Mass Index) according to the table proposed by International Task Force to Obesity, of WHO (World Health Organization) that takes into consideration the age and sex of children and youngsters evaluated. The selected population took part in an intervention program that included weekly meetings for four-month period in each phase (phase 1 and 2) with a participation of professional's team, Physical Education Teacher, Nutritionist, Psychologist, cardiologist and Endocrinologist. The data collection was carried out in the COAFIS (Orientation Center for Health and Physical Activity) of UFSC where the program was developed (except the laboratorial exams) done at the Universitarian Hospital of UFSC. The evaluation includes the following information: a) personal and familiar data; b) physical exams; c) physical capacity evaluation related to the health and usual physical activity; d) endocrinological evaluation; e) psychological evaluation; f) food consumption evaluation. The phase 1 was developed on the second semester of 2003 and phase 2 on the first semester of 2004. The activity of these phases followed all the specificities demanded by the program, such as: selection of the subjects, the evaluations and also the orientation and control program, developed with four-hour weekly meetings, totalizing 64 hours in each phase. The initial program demanded that subjects on the second semester had meetings every 15 days increasing gradually the autonomy level of these youngsters. As this group was deeply modified to the second phase of the program, the meetings continued in a weekly frequency. The program has showed positive answer if the youngsters are individually evaluated, some of them improved all the behaviours, mainly the ones that have to do with physical activity and food control. Evaluated as a group the greatest change found was the calorie spent and food changes, the other behaviours there were also improvements, but not so important. This program, however, emphasized, mainly, the development of requirement of interdisciplinary intervention, observing the difficulties of implementation, the results related to the changes behaviour and indicators of obesity.

Key words: Young obesity, interdisciplinary program, behavior change.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE QUADROS	viii
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
Capítulo	
I. INTRODUÇÃO	13
Formulação do Problema	
Objetivos Específicos	
Definição de Termos	
II. REVISÃO DA LITERATURA	17
Panorama Atual da Obesidade	
Classificação da Obesidade	
Etiologia da Obesidade	
Fatores de Risco Associados à Obesidade Juvenil	
Controle e Tratamento da Obesidade Juvenil: Programas de Intervenção e Tendências	
Programas de Intervenção na Obesidade	
Tendências da Abordagem da Obesidade Juvenil	
III. MATERIAL E MÉTODOS	39
Modelo do Estudo	
Equipe Interdisciplinar	
Sujeitos e Forma de Recrutamento	
Variáveis de Estudo	
Coleta e análise dos Dados	
Análise dos Dados	
Delimitação do Estudo	
IV. RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
O Processo: Descrição e Avaliação dos Procedimentos do Programa	
Análise das Variáveis Individuais: Caracterização Inicial dos Sujeitos	
Resultados das Avaliações Durante o Projeto	
Análise dos 4 casos especiais	
Relato dos Pais, Responsáveis e dos Adolescentes sobre a Participação no Projeto de Pesquisa.	
V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	91

LISTA DE QUADROS

Quadro	Página
1. Classificação do Índice de Massa Corporal	22
2. Causas da Obesidade e Possíveis Estratégias de Prevenção	34
3. Variáveis e Categorias para a análise dos dados	35

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1. Variáveis e Categorias para Análise dos Dados	45
2. Classificação Socioeconômica e Demográfica	52
3. Medidas Antropométricas (inicial)	60
4. Medidas de Aptidão Física (inicial).....	61
5. Peso Corporal Total (durante o projeto).....	64
6. Índice de Massa Corporal (durante o projeto)	65

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Organograma dos Profissionais Envolvidos no Projeto	43
2. Peso Corporal Total	63
3. Índice de Massa Corporal	66
4. Circunferência da Cintura	67
5. Somatório de Dobras Cutâneas	68
6. Percentual de Gordura	69
7. Gasto Calórico (Kcal/kg).....	70
8. Peso Corporal Total	72
9. Índice de Massa Corporal (rapazes).....	74
10. Índice de Massa Corporal (moças)	74
11. Circunferência de Cintura.....	75
12. Somatório de Dobras Cutâneas.....	76
13. Percentual de Gordura (rapazes).....	77
14. Percentual de Gordura (moças)	77
15. Gasto Calórico.....	78

LISTA DE ANEXOS

Anexo	Página
1. Fluxograma do Desenvolvimento das Etapas do Projeto	92
2. Cadastro Inicial	93
3. Avaliação Cardiológica	95
4. Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde	97
5. Avaliação da Atividade Física Habitual	98
6. Diário de Atividades Físicas	99
7. Avaliação Endocrinológica	100
8. Avaliação Psicológica	101
9. Avaliação do Consumo Alimentar	102
10. Consentimento Livre e Esclarecido	104
11. Tabela de IMC para Jovens	106

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Formulação do Problema

A obesidade está se tornando um problema cada vez maior no Mundo, aumentando o número de pessoas obesas a cada ano. A modernidade, a falta de atividades físicas diárias, a alimentação inadequada, o comportamento emocional e os fatores genéticos, são alguns dos fatores que contribuem para o surgimento da obesidade. A falta de políticas na área da saúde, com a perspectiva, tanto de prevenção como no tratamento da obesidade, aumenta a prevalência no Brasil. Modelos teóricos de como prevenir e tratar a obesidade já são de conhecimento da comunidade científica, porém há poucos estudos com relatos dessas experiências com humanos, isso porque programas desta natureza necessitam de recursos para viabilização das atividades envolvendo equipes interdisciplinares, com a perspectiva de atendimento a comunidade em geral, seja na escola, nos postos de saúde, nas comunidades de forma geral.

A compreensão da obesidade começa com sua classificação; muitas vezes a expressão “obesa” é empregada erroneamente, isso porque apenas verificar por meio da balança o peso corporal e determinar se está ou não acima do peso não é ideal. Existem várias técnicas para classificar uma pessoa com sobrepeso ou obesidade; uma das formas mais simples é baseada no peso e na estatura do avaliado, determinando-se o IMC (Índice de Massa Corporal), utilizado com frequência em adultos classificando-os com: peso normal (IMC 19-24,5kg/m²), sobrepeso (IMC 25-29 kg/m²) e obesidade (IMC \geq 30). Já para crianças e jovens estes pontos de corte não são válidos, podendo-se utilizar a tabela de classificação do IMC para jovens, do estudo realizado pela Força Tarefa Internacional para Obesidade, da Organização Mundial da Saúde (OMS), que leva em consideração a idade, o sexo e a nacionalidade, Cole TJ; Belizzi MC; Flegal KM; Dietz WH, (2000).

A obesidade pode ser causada por diversos fatores, os quais devem ser levados em conta quando relacionados ao controle e tratamento da obesidade juvenil, isso porque, se um destes fatores não for trabalhado (tratado) adequadamente, pode dificultar o sucesso no tratamento. Para Viuniski (2000), os fatores mais evidentes, podem ser classificados como: fatores endógenos (causas endocrinológicas, metabólicas ou genéticas) ou exógenos (fatores externos: hábitos alimentares, costumes, fatores psicológicos, condição socioeconômica). Salbe e Ravussin (2002) complementam que a obesidade está ligada também a fatores ambientais (condição socioeconômica “escolaridade”, nível de atividade, nutrição e fumo), metabólicos (fatores genéticos, fatores metabólicos e endócrinos), e biológicos (gestação, idade, sexo e raça).

Conhecidos os fatores determinantes da obesidade, há necessidade de se intervir para promover mudanças, principalmente naqueles fatores modificáveis, como o nível da atividade física, hábitos alimentares, fatores psicológicos e condição socioeconômica. No Brasil, programas de controle e tratamento da obesidade, principalmente em jovens, com uma abordagem interdisciplinar, são pouco conhecidos. Programas na perspectiva de informar, educar, motivar e modificar os hábitos de pessoas com problemas de obesidade deveria ser uma função dos órgãos de saúde federal, estaduais e municipais, os quais poderiam utilizar pesquisas realizadas em universidades, como um ponto de partida para a criação e implantação de projetos para o controle e tratamento da obesidade.

A preocupação com a obesidade decorre da sua prevalência, cada vez maior, que estima aproximadamente 250 milhões de adultos obesos, equivalentes a 7% da população adulta mundial. A prevalência da obesidade afeta de 20% a 27% das crianças e adolescentes e 33% nos adultos. Dados do (NHANES III) tem demonstrado um acréscimo na prevalência de adiposidade em adultos e adolescentes, no período de 1976 a 1987 a prevalência da obesidade e superobesidade em crianças de 12 a 21 anos de idade teve um acréscimo de 64%, Warden e Warden (1997). Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, estima-se que 15% dos meninos e meninas brasileiros são obesos (na década de 80, apenas 3% deles eram obesos). Em Florianópolis, no ano de 1999, cerca de 22,3% dos adolescentes eram obesos ou com sobrepeso; em outra pesquisa realizada em 2002 com 1053 crianças e adolescentes (7 a 18 anos), 10% foram considerados obesos e 14% considerados com sobrepeso (Giuliano, 2003). Farias Júnior (2002) em sua tese realizada na cidade de Florianópolis encontrou uma população de jovens com um percentual de obesos semelhantes aos dados nacionais, com 8% das meninas e 14,8% dos meninos obesos.

A falta de estudos longitudinais, que determinem com exatidão as reais conseqüências da obesidade, desde o surgimento até a vida adulta, dificulta o entendimento das complicações que podem ser ocasionadas. No entanto, supõe-se que a obesidade na infância ou na adolescência parece aumentar a morbidade e a mortalidade precoce na vida adulta. Vários estudos apontam que estes elevados percentuais de gordura em todas as faixas etárias podem causar complicações relacionadas à saúde, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo II, desordens lipídicas, doenças cardiovasculares, além da discriminação social, desordens emocionais e apnéia do sono, favorecendo a mortalidade precoce (Dietz, 1998).

Há necessidade de políticas públicas e privadas para a prevenção, controle e tratamento da obesidade em todas as faixas etárias no Brasil. Alguns países estão adotando a política de prevenção em crianças e jovens, por meio das escolas, centros esportivos, praças e parques, mas o controle e, principalmente o tratamento da obesidade na faixa etária de 02 a 20 anos, no Brasil é muito incipiente. Para que programas tenham resultado, é necessário que utilizem uma abordagem interdisciplinar, com estratégias focalizadas na mudança do estilo de vida, por meio da informação, educação, motivação, e estratégias de mudança de comportamento (atividades físicas, reeducação alimentar e reestruturação comportamental). Programas com estas características, direcionadas para jovens, devem conter atividades de automonitoramento, controle de estímulos, gerenciamento do estresse, apoio social e atividade física. Esses são alguns dos itens fundamentais para o sucesso no controle e tratamento da obesidade em jovens.

Objetivos do Estudo

O problema de pesquisa proposto diz respeito a um “Programa para Orientação e Controle da Obesidade Juvenil”, na forma de um estudo de caso.

O objetivo geral é desenvolver e avaliar um protocolo de um programa interdisciplinar, que promova alterações nos indicadores de sobrepeso/obesidade em jovens, e modificações comportamentais, através de um programa centrado nas medidas corporais, em informações, motivação e formulação de oportunidades para mudanças do estilo de vida, proporcionando uma vida mais saudável a esses jovens.

Os objetivos específicos são:

- a) implementar um programa piloto de intervenção interdisciplinar para o controle e tratamento da obesidade juvenil.
- b) avaliar os indicadores antropométricos, de aptidão física relacionada à saúde, os aspectos nutricionais e psicológicos de jovens obesos participantes do projeto.
- c) avaliar as mudanças de comportamento relacionadas com a aderência e a motivação para a atividade física e hábitos alimentares após a 4 meses de intervenção.
- d) avaliar o processo (desenvolvimento do programa) a partir das observações dos pesquisadores, jovens e de seus pais.

Definição de Termos

- a) *Obesidade*: Doença caracterizada não só pelo aumento do peso corporal, mas também pelo aumento excessivo da massa adiposa depositada em vários compartimentos corporais. Quanto maior a deposição de gordura, maior são as chances de desenvolvimento de outras doenças também crônico-degenerativas, sua classificação pode ser com IMC > 30 para adultos (Damaso, 2001).
- b) *Atividade Física*: qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso (Caspersen, 1985).
- c) *Exercício Físico*: Movimento corporal repetitivo, estruturado e planejado que resulta em uma melhoria ou manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (Caspersen, 1985).
- d) *Alimentação Saudável*: Uma boa alimentação deve ser antes de tudo, agradável aos olhos, ao olfato e, acima de tudo, ao paladar, observando-se o equilíbrio dos aspectos quantitativos (calorias totais) e qualitativos (inclusão dos alimentos essenciais) (Nahas, 2003).

CAPITULO II

REVISÃO DA LITERATURA

Panorama Atual da Obesidade

A obesidade na infância e adolescência tem adquirido proporções epidêmicas em âmbito mundial. No Brasil a prevalência da obesidade também tem aumentado significativamente nos últimos anos, tornando-se preocupante. A obesidade afeta em média 20% a 27% de todas as crianças e adolescentes e 33% dos adultos nos EUA, os dados do (NHANES III) tem demonstrado um acréscimo na prevalência de adiposidade tanto em adultos como em crianças e jovens nos últimos anos, aproximadamente 64% das crianças e jovens com idade 12 a 21 anos, são classificados com sobrepeso ou obesidade (Warden & Warden, 1997).

Os estudos de NHES e NHANES mostram um aumento na prevalência da obesidade nas décadas de 60, 70 e 80 em crianças e jovens entre 6 a 17 anos, o mesmo ocorrendo com a população adulta. Recentemente os dados da prevalência do sobrepeso e obesidade entre crianças (6 – 11 anos) e adolescentes (12 – 19) foi publicado, onde aproximadamente 13% das crianças e 14% dos adolescentes são considerados com obesos ou com sobrepeso (Fonseca, Sichieri & Veiga, 1998; Wang & Dietz, 2002).

Um estudo realizado na Alemanha, envolvendo mais de 2500 crianças e adolescentes entre 7 a 18 anos de idade, diagnosticou que 29% desta população estava com sobrepeso (IMC entre percentil 90 e 97) e 16% estava obesos (IMC maior que o percentil 97) (Kiess et al., 2001).

Dados obtidos na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição demonstraram que a população de adolescentes brasileiros com sobrepeso é de 7,6%, e a cidade com maior prevalência de sobrepeso foi à cidade de São Paulo, onde 14,7% apresentaram sobrepeso, destes 14% do sexo feminino e 15,6% do sexo masculino.

Fazendo uma estimativa na prevalência da obesidade para a população adulta nos Estados Unidos, levando em consideração apenas o (IMC > 30), estima-se que para o ano de 2025, 40% da população foi obesa, esta estimativa levou em conta os dados do ano 2000, onde 20% foram considerados obesos e com o aumento da prevalência da obesidade em crianças e jovens, estes números foram aumentados (Goran, 2001).

Outro fator que contribui na prevalência da obesidade na população americana, é que, infelizmente quase 50% das crianças e jovens com idade 12 a 21 anos, não participam de nenhum tipo de atividade física regular, muito menos em atividades vigorosas. Estatísticas de saúde realizada pelo U.S. Centro de Prevenção e Controle de Problemas indicam que quanto mais velha for à criança/jovem menor a sua participação em algum tipo de atividade, onde 69% das crianças com idade de 12-13 anos reportam participar de programas com atividades físicas vigorosas, comparadas com 38% para jovens com idade entre 18-21 anos (Frery & Johnson, 2000).

Um estudo longitudinal realizado na Nova Zelândia indica uma redução de 37% no tempo gasto nas atividades físicas em crianças com idade entre 15-18 anos, com uma diminuição de 3 horas/semana para os homens e 4 horas/semana para mulheres. Dados adicionais do U.S. Pesquisa Nacional do Comportamento de Risco em Jovens indicam que a porcentagem da participação nas aulas de educação física na escola de ensino médio diminuiu de 42% em 1991 para 27% em 1997 (Frery & Johnson, 2000).

Em contrapartida a nível nacional pode-se observar que apenas 14% dos brasileiros praticam esportes, contrariamente crianças e jovens estão ficando cada vez mais sedentários, isso devido ao uso da televisão, computador e vídeo games como forma de diversão. Segundo Vieira, Priore e Feisberg (2002) e Pinho (1999) a preocupação dos pais em relação à segurança dos filhos e desinteresse das escolas em promover este tipo de atividade, conseqüentemente à adoção de um estilo de vida sedentário permite uma maior vulnerabilidade aos problemas físicos e orgânicos.

A obesidade esta pode desencadear uma série de outras complicações, aumentando os custos da economia anual, devido os gastos médicos. Os custos com a obesidade em adultos são de aproximadamente \$70 bilhões de dólares nos Estados Unidos, pelo menos \$30 bilhões são destinados com dietas alimentares, produtos e programas para diminuir o

peso, (Kiess et al., 2001). E para que possamos ter uma noção dos custos com a obesidade em adultos, Wang e Dietz (2002) reportam pesquisas realizadas avaliando o custo médio por dia de internação (tratamento) no período de 1997 – 1999 foram em torno de 1.066 dólares somente nos EUA. Para estimar o valor no ano corrente, de acordo com o autor é só utilizar uma taxa de correção de 5% ao ano e terá o valor gasto nos EUA com a obesidade. Esta base de cálculo foi em decorrência de um estudo que levou em consideração o custo médio para o período de 1979-1981 foi de 694 dólares, enquanto para o período de 1997 a 1999, os custos eram de 1.234 dólares por dia, fazendo uma projeção chegou-se aos 5%. Pouco se sabe sobre os gastos com a obesidade no Brasil, havendo a necessidade de pesquisas com esta abordagem.

Classificação da Obesidade

Os termos “sobrepeso e obesidade” são freqüentemente usados como sinônimos, mas não são. A definição de sobrepeso e obesidade para Pollock e Wilmore (1993), pode ser entendida como sobrepeso, o peso corporal que excede o peso normal (padrão) baseado na altura e constituição física, e obesidade refere-se a uma quantidade de gordura corporal excessiva. Viunuski (1994) estabeleceu alguns critérios para o diagnóstico de sobrepeso ou obesidade, que podem ser: mais de 20% do peso esperado em relação a sua estatura; peso além do percentil 95 para a idade cronológica; peso além de dois desvios padrões da média; medida de prega tricipital com calibrador.

Todos os profissionais que trabalham com esta população (obesos), deveriam conhecer todos os métodos para a determinação da composição corporal de crianças, jovens e adultos, que de acordo com Nahas (1999), podem ser a: pesagem hidrostática; Medidas antropométricas (estatura e peso corporal); Índice de Massa Corporal (IMC), dobras cutâneas e /ou perímetros; hidrometria; determinação de potássio corporal; bio-impedância (impedância bio-elétrica); ressonância magnética; densitometria por emissão de fótons.

Uma das formas mais utilizadas e de fácil acesso a toda a população é a determinação do IMC, através da seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

A tabela abaixo traz a classificação do IMC para adultos, conforme a proposta da Organização Mundial da Saúde (1997).

Quadro 1
Classificação do Índice de Massa Corporal

IMC (kg/m ²)	Classificação	Risco par a Saúde
Menos que 18,5	Baixo peso	Baixo a Moderado
18,5 – 24,9	Faixa Recomendável	Muito Baixo
25 – 29,9	Sobrepeso	Baixo
30 – 34,9	Obesidade I	Moderado +
35 – 39,9	Obesidade II	Alto
40 ou mais	Obesidade III	Muito Alto

Crianças e Jovens deve ser levado em consideração à idade, o sexo e a nacionalidade, de acordo com a tabela apresentada pela Força Tarefa Internacional para Obesidade, da Organização Mundial da Saúde (Anexo 11), (Cole et.al., 2000)

Para Goran (2001) o sobrepeso (definição do IMC cerca do percentil 95 para cada idade e sexo) pode ser associado com família pequena, pouca inteligência, baixa nível educacional dos pais quando comparados com as mulheres. Warden e Warden (1997) relatam que alguns institutos têm recomendado o uso de índice de massa corporal (IMC), tanto na infância (6 a 10 anos), na adolescência (11 a 21 anos), como em adultos. Kiess et al. (2001) estabelece uma faixa para o sobrepeso e obesidade, onde crianças com o IMC maior do que percentil 90, mas menor do que percentil 97 são consideradas como sobrepeso e uma criança com o IMC maior do que o percentil 97 pode ser classificado como início de obesidade.

Os resultados de inúmeras pesquisas indicam que o IMC pode ser um indicador de obesidade para adolescentes, levando em consideração a influência familiar e o sedentarismo, particularmente dos meninos como um dos fatores para desenvolvimento do sobrepeso. O Índice de Massa Corporal (IMC) é utilizado principalmente em pesquisas populacionais, isso porque é fácil e prático o seu cálculo, além de ser aceito para definir a

obesidade clinicamente em crianças e adolescentes (Kiess et al., 2001; Fonseca, Sichieri & Veiga, 1998; Bar-Or, 2003).

A medida de IMC em criança é adequada como preditor do peso de gordura, comparada às dobras cutâneas, a correlação é muito similar as que foram obtidas com a soma de quatro dobras cutâneas, que resulta na equação IMC + dobras de tríceps. No estudo realizado por Sarria et al. (1998), estabeleceram que a melhor forma para estimar a densidade corporal foi à soma de quatro dobras cutâneas e a combinação entre IMC e dobra do tríceps, porque classificam o sobrepeso/obesidade e mostram a distribuição do tecido adiposo em crianças e adolescentes.

É importante além da avaliação do IMC, avaliar o gasto energético, principalmente em crianças e adolescentes. O gasto energético pode ser avaliado de várias formas, os mais presentes na literatura são as mensurações de atividade física e inatividade durante 24 horas do dia. A escala de atividade física é outro método, que inclui trabalho, tempo livre e a prática de algum esporte, este método determina o gasto calórico e informações detalhadas nos diferentes níveis de atividades realizadas. O método de água duplamente marcada é o mais recomendado para mensurar o gasto energético, no entanto é também considerável difícil a sua aplicação por causa do custo elevado para pesquisas populacionais e a dificuldade em administrar o método (Mette & Torben, 2003).

Quando for avaliar o tempo livre em jovens, deve-se levar em consideração o sexo, de acordo com Goran (2001), uma pesquisa realizada com crianças com idades de 6,5 a 9,5 anos, demonstrou um ganho de peso maior em meninas, que foi esclarecido por uma redução de 50% da atividade física nesta faixa etária. Estes dados sugerem que o sexo (morfologia) contribui para o desenvolvimento da obesidade e que há necessidade de mudanças no tempo livre em crianças e adolescentes, com uma preocupação ainda maior em meninas.

Etiologia da Obesidade

Constantemente pesquisas são realizadas na tentativa de descobrir os fatores causadores da obesidade, a influência da hereditariedade e as fases de seu desenvolvimento. Dietz (1994), diz que existem três fases de desenvolvimento da obesidade, as quais incluem a gestação e a primeira infância (o período de 5 a 7 anos) e a adolescência, para Salbe e Ravussin, (2002) os três períodos considerados críticos para o

desenvolvimento da obesidade são: o período intra-uterino; o período entre 4 a 6 anos (quando pode ocorrer o retorno da adiposidade) e a adolescência.

Outros autores escrevem que além das fases, as causas da obesidade são diversas e difíceis de serem diagnosticadas. Viunuski (1994) classifica os fatores causadores como: fatores endógenos (causas endocrinológicas, metabólicas ou genéticas), ou fatores exógenos (fatores externos - hábitos alimentares, costumes, fatores psicológicos, condição socioeconômica). Salbe e Ravussin (2002) complementam que a obesidade está associada também a fatores ambientais (condição socioeconômica “escolaridade”, nível de atividade, nutrição e fumo); metabólicos (fatores genéticos, fatores metabólicos e endócrinos) e biológicos (gestação, idade, sexo e raça).

Para Kiess et al. (2001), estes fatores exógenos, consumo alto de dietas ricas em gorduras, e uso excessivo de modernidade (informática), em particular tempo em frente à televisão, a falta de atividade física (estilo de vida sedentário), contribui para o desenvolvimento da obesidade na infância e adolescência bem como em adultos. “Embora esta epidemia possa resultar de alterações das condições ambientais, mesmo dentro de qualquer ambiente determinado a ampla variedade observada de tamanho e composição corporal é provavelmente resultante de características metabólicas herdadas” (Salbe & Ravussin, 2002).

Conforme o Consenso Latino Americano sobre Obesidade (1998) os avanços tecnológicos na área de lazer (televisão, eletrodomésticos, computadores, controles remotos) aumentaram, favorecendo as atividades sedentárias, diminuindo assim a quantidade de atividades físicas no dia-a-dia. O consenso relata ainda, que a inatividade física aparece mais como uma consequência da obesidade do que como causa.

Um estudo internacional para determinar fatores domésticos que poderiam afetar a educação das crianças, obteve um lugar de destaque o tempo em frente a TV. Embora o estudo não esteja relacionado com fatores ligados a saúde, os achados fundamentam que crianças gastam grande parte de seu tempo fora da escola, e curiosamente em atividades que dispõem pouca energia (McArdle, Katch & Katch, 1998).

No final dos anos de 1990, novos dados foram analisados renovando o consenso (relativo) para o comportamento sedentário, mostrando um aumento na prevalência e tendência da obesidade em crianças que assistem TV ou brincam de jogos eletrônicos por longos períodos. No entanto os presentes achados não fornecem dados concretos da contribuição do tempo livre no desenvolvimento da obesidade em crianças e jovens, desta forma pode-se estabelecer que a influência do tempo livre na etiologia da obesidade pode

variar de acordo com a população (nacionalidade), da mesma forma com os diferentes estágios de desenvolvimento (Goran, 2001).

Alguns autores têm sugerido que o crescimento intra-uterino retarda a predisposição para o desenvolvimento da obesidade, mais tarde na vida, no entanto muitos autores suportam o modelo para a suscetibilidade, sendo largamente determinada por fatores genéticos, mas o determinante ambiental também influencia no fenótipo individual, (Kiess et al., 2001). Para Gutin e Barbeau (2002) muitas pessoas apóiam a idéia de que uma alimentação rica em gordura nos jovens está associada com o peso corporal e ao aumento do peso corporal, mas, ainda não foram citados estudos prospectivos com jovens que testam a hipótese de um efeito sinérgico entre dieta rica em gorduras e comportamento sedentário.

Fonseca, Sichieri e Veiga (1998), complementam dizendo que as diferenças no estado nutricional podem ser decorrentes tanto da influência genética, quanto do meio ambiente, e da interação entre ambos, a correlação entre sobrepeso dos pais e de filhos é grande e decorre do compartilhamento da hereditariedade e meio-ambiente.

Para Dietz (1998), as conseqüências psicossociais representam a segunda maior causa de morbidade em adultos e pode ser relacionada com a obesidade em crianças e adolescentes. No entanto Gutin e Barbean (2002) associam a obesidade inversamente com a classe socioeconômica, os pesquisadores relacionam o nervosismo ao consumo de grandes quantidade e diferentes formas de carboidratos. Essa conduta era utilizada para apaziguar as crianças difíceis de convivência, então lhe davam alimentos açucarados contornando a situação emocional, mas, contribuindo para o ganho de peso corporal, assim a sensibilidade à insulina prediz o ganho de peso. Colocando-se de maneira inversa, a resistência à insulina que está associada às taxas de ganho de peso significativamente mais baixas.

Salbe e Ravussin (2002) demonstram evidências consideráveis onde a ingestão de gordura esta realmente diminuindo, enquanto a prevalência da obesidade tem aumentado, indicando que as diferenças individuais no metabolismo podem oferecer proteção contra a obesidade ou causar a suscetibilidade a ela, é provável que estas diferenças estejam sob o controle genético e a falta de atividade física.

Os fatores relacionados à obesidade podem ser encontrados mesmos antes do nascimento. Nieman (1999), afirma que os fatores genéticos podem explicar até 25% das diferenças da obesidade entre as pessoas. Complementando estes achados Nahas (1999), acrescenta que crianças cujo seus pais não sejam obesos tenham 10% de chances de se

tornarem obesos; se um dos pais for obeso a chance é de 40%, e chega a 80% para as crianças com pai e mãe obesos. Evidenciando os fatores genéticos ou hereditários. Salbe e Ravussin (2002) também constataram que os pais obesos dobram o risco de obesidade em crianças não obesas, com idade inferior a 10 anos.

Estudos realizados com gêmeos sugerem que 50% da tendência a obesidade seja relacionada à hereditariedade, na verdade, recentes revisões genéticas do controle do peso corporal enfatizam a contribuição e a interação entre os gens e o ambiente para o desenvolvimento da obesidade (Kiess et al., 2001).

O ambiente, também está relacionado com a atividade física, que é um importante determinante das características físicas de adolescentes, o desequilíbrio entre atividade física reduzida e o consumo exagerado de alimentos calóricos, a quantidade de tempo que o adolescente fica em frente à TV, são fatores associados à obesidade (Fonseca, Sichieri & Veiga, 1998).

A discussão da importância da atividade física para a prevenção da obesidade, tem ganhado avanços significativos, mas a relação entre exercício físico no controle e tratamento da obesidade em adolescentes, ainda geram algumas dúvidas, no entanto a prática de exercício físico, juntamente com um controle alimentar, pode esperar um ganho significativo, mas há ainda muitas dúvidas, de quais são as contribuições reais para o tratamento em jovens, devido estas dificuldades em medir a atividade física e dieta, composta pela incerteza de como expressar atividades físicas, poucas conclusões definitivas são garantidas a respeito da etiologia da obesidade juvenil (Gutin & Barbean, 2002).

Salbe e Ravussin (2002), em seus estudos longitudinais mostram que, em relação ao tamanho corporal, a presença de uma taxa metabólica baixa, um quociente respiratório e uma sensibilidade à insulina alta, onde a atividade do sistema nervoso simpático e a baixa concentração de leptina plasmática podem predizer um ganho de peso. De acordo com Gutin e Barbean (2002), alguns estudos com comparações transversais suportam a idéia que a Taxa Metabólica em Repouso (TMR) pode responder pela obesidade em algumas populações, o que provavelmente não são responsáveis pela obesidade em crianças, necessitando de mais estudos.

De acordo com Gutin e Barbean (2002), a leptina pode também ser um marcador da adiposidade total corporal, mas não parece suprimir a ingestão de energia ou impedir a deposição de gordura, sugerindo algum tipo de resistência. Devido ao baixo volume de informações sobre os jovens, poucas conclusões definitivas podem ser feitas. Salbe e

Ravussin (2002) acreditam que a leptina regule a ingestão de alimentos através de um sinal de retroalimentação negativa entre as reservas de tecido adiposo e os centros de saciedade, no hipotálamo. Mas a contribuição ou influência da leptina na obesidade, principalmente em jovens, necessita de mais estudos.

Fatores de Risco Associado à Obesidade Juvenil

Como um problema médico, a obesidade infanto-juvenil preocupa tanto a endocrinologistas, quanto a pediatras, especialmente pelo freqüente fracasso terapêutico decorrente das elevadas taxas de abandono do tratamento, Gomes, Werneck e Quadra, (1980). A preocupação com a obesidade nesta faixa etária esta relacionada a sua pré-disposição na vida adulta, além de outras complicações relacionadas. No entanto poucos estudos longitudinais são realizados na perspectiva de saber qual o problema que a obesidade infantil e juvenil pode trazer na vida adulta, sabe-se que quanto maior o período exposto à obesidade maior foi a morbidade e mortalidade, mas quais as reais complicações e doenças que a obesidade pode desencadear ainda são ponto para muitas pesquisas.

Alguns estudos relatados por Dietz (1998), demonstram que homens que foram obesos durante a adolescência, aumentaram as chances de morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares e câncer de colo. Para Brownell, Steen (1987), do Instituto Nacional de Consenso de Saúde declaram que um percentual maior ou igual a 20% de sobrepeso, aumenta o risco para o surgimento de diabetes, hipertensão, desordens lipídicas, e doenças cardiovasculares.

Outros estudos, realizados por Rippe e Hess (1998), associaram a obesidade como uma das doenças crônicas de maior importância na saúde pública dos Estados Unidos, causando as seguintes implicações: doenças cardiovasculares; hipertensão; diabetes tipo 2; dislipidemia, bem como várias outras doenças e condições. Para Dâmaso et al. (1994), o não cuidado com a obesidade infantil, poderá desencadear doenças, como: hipertensão, diabetes, trombose venosa, elevada concentração de gordura no plasma, desordens gastrintestinais, aumento de incidência de lesões articulares por sobrecarga, discriminação social, desordens emocionais e a inatividade.

Outras complicações associadas a obesidade na infância de acordo com Kiess et al. (2001), Wang e Dietz (2002), são hipertensão, dislipidemia, dores nas costas e problemas psicológicos, a asma e a apnéia ao sono.

No estudo de Bogalusa citado por Goran (2001), onde associaram a obesidade como fator de risco para as doenças cardiovasculares, ressaltando que enquanto mulheres não tinham aumento do risco de mortalidade devido o sobrepeso na adolescência, homens que tiveram sobrepeso durante a adolescência tinham duas vezes mais chances de morrer por (todas as causas ou por doenças cardiovasculares) comparados com aqueles do grupo magro.

O padrão de distribuição da gordura desempenha importante papel no aparecimento de doenças, homens que apresentam obesidade sob a forma de maçã (andróide), apresentam níveis sanguíneos de glicose e triglicérides aumentados, com maiores possibilidades de hipertensão (McArdle, Katch & Katch, 1998). A obesidade (ginóide) caracteriza-se pelo excesso de gordura glúteo-femural em forma de pêra, comum em mulheres deve-se ter cuidado para não ter um aumento excessivo principalmente na gestação, lactação e desmame (Dâmaso et al., 1994).

Embora a distribuição central de gordura corporal tenha sido considerada um fator para complicações relacionadas à saúde, deve-se levar em conta outros fatores tais como etnia, puberdade, atividade, cigarro e álcool, que também contribuem significativamente (Dietz, 1998).

Outra preocupação com pessoas obesas, é que em geral tendem a utilizar dietas hipocalóricas com o intuito de perder peso, sem qualquer orientação profissional, isso pode levar a “depressão da dieta”, caracterizada por irritabilidade e nervosismo. Mudanças positivas no humor, bem-estar, etc., são relacionadas com a mudança do peso, entretanto, a depressão e a insatisfação com a aparência, a diminuição da auto-estima, podem estar associadas ao retorno do peso inicial quando da desistência da dieta.

Controle e Tratamento da Obesidade Juvenil: Programas de Intervenção e Tendências

A verdade, é que não existe uma fórmula para o tratamento da obesidade, o que existe são estratégias tanto para a prevenção como para o tratamento na maioria das faixas etárias. O tratamento da obesidade deve incluir alterações gerais de postura familiar e do indivíduo, relacionada aos hábitos alimentares, estilo de vida (aspectos comportamentais), atividade física diária.

Estudos realizados por Warden e Warden (1997) indicam que a atividade física e a dieta terapêutica são mais eficazes que somente a dieta, ou atividade física, na obtenção do peso ideal. Gutin e Barbean (2002) contribuem com esses estudos complementando que fazer regime é possivelmente mais efetivo como método para a perda de peso em curto prazo, entretanto, fazer regimes leva a uma redução do metabolismo em repouso, em proporções de decréscimos de massa livre de gorduras, estabelecendo condições para que a pessoa readquirira o peso perdido quando parar de seguir a dieta.

Esta idéia é complementada por Nahas (1999) que para obter resultados positivos no tratamento da obesidade, os exercícios físicos devem ser na proposta de moderação, regularidade e prazer, para que elas possam integrar-se ao dia-a-dia de todas pessoas, e que todas as atividades devem ser voltadas para: *informar, motivar, oportunizar a prática e incentivar a manutenção.*

Várias pesquisas têm demonstrado que crianças filhos de pais ativos fisicamente, têm maior probabilidade de ser ativa. Tem-se relacionado também a participação dos pais junto com os filhos, obteve resultados mais expressivos, por exemplo, acharam que pais encorajados para atividade física (não como modelo), foram significativamente relacionados com a percepção de competência e atração geral para a atividade física em crianças (Welk, 1999).

Estratégias terapêuticas no tratamento da obesidade devem incluir: intervenções psicológicas, terapia familiar, modificação do comportamento do estilo de vida e educação nutricional, deve ser incluso ainda nessas estratégias a participação dos familiares, diminuição das horas em frente à TV, computadores e jogos eletrônicos, a participação em atividades físicas por longos períodos durante toda a semana, a necessidade de mudar o negativismo a auto-imagem e baixa auto-estima, presentes em pessoas obesas a modificação comportamental, estas são atividades essenciais para obter sucesso no controle e tratamento da obesidade em todas as faixas etárias, Kiess et al. (2001), Warden e Warden (1997) e Viunuski (1994).

Outros autores como Müller et al. (2001), também sugere que a mudança dos hábitos alimentares regulares seja por meio da reeducação alimentar, o que corresponde evitar se alimentar muito rápido, tomar água ao invés de bebidas que contém calorias, reduzir o consumo de gorduras em pelo menos 30% da energia consumida, fazer de 4 a 5 refeições ao dia (comer pouco, mas várias vezes ao dia), quando relacionado à diminuição do tempo em frente à TV, computadores e jogos eletrônicos, diminuir em pelo menos (> 1 hora/dia), ser mais ativo, incluindo as atividades de lazer, no trabalho, de locomoção, etc.

Acrescenta ainda que para os programas terem resultados mais expressivos, devem ser propostos de acordo com o nível da sociedade respeitando e conciliando a influência ambiental. Intervenções para a perda de peso devem incluir também sessões de grupos, programas escolares, programas de correspondência, aconselhamento individual. Os métodos de mudança de comportamento (atividade física, educação alimentar e estágio de comportamento) podem ser realizados de forma individuais, ou em grupo. Müller et al. (2001).

Para Viunuski (1994), os pilares que sustentam um tratamento efetivo da obesidade, passam por estes quatro, que são:

- a) Relato da Ingesta; o paciente e (ou) seus pais devem anotar detalhadamente quantas refeições, quantidade, onde e com quem o paciente realizou as refeições.
- b) Controle de estímulos; limitações de alimentos altamente calóricos disponíveis a domicílio, disponibilidade de alimentos pobres em calorias (kit de emergência) estímulo das refeições à mesa com garfo e faca (nunca assistindo TV).
- c) Controle do ato de comer; dar importância a cada refeição, diminuir a velocidade deste ato (cotar cada mastigação e cada deglutição, espaçar as garfadas, etc.) aprender a saborear (em vez de engolir) os alimentos.
- d) Os exercícios devem ser altamente encorajados; procurando-se estabelecer um programa mais sistemático. Diminuir o tempo em frente à TV, de conversa ao telefone, de andar de carro e de elevador.

De acordo com Gutin e Barbean (2002), o gasto energético também pode influenciar na obesidade por diversas razões: primeiro, a atividade física é volitiva, ou seja, depende da vontade e da decisão individual; segundo, por variar muito de indivíduo para indivíduo, é o componente que responde pela variabilidade do gasto energético total; terceiro, a atividade pode aumentar a massa livre de gordura, a principal determinante da taxa metabólica de repouso (TMR), com conseqüências em longo prazo para o balanço energético; quarto, os treinamentos com exercícios podem influenciar na utilização do substrato, desta maneira, tem um papel na forma como os nutrientes ingeridos são divididos entre a massa gorda e massa livre de gordura.

Recentes evidências científicas indicam que a prática de exercício por longos períodos, com nível fácil de execução também contribui para perda de peso. Para entendermos o mecanismo de perda de peso, temos que levar em conta que um déficit de energia de até 500 – 1000 kcal podem ser alcançados por meio da redução no consumo de energia recomendado, esta redução no consumo através de dietas deve ser < 30% da

energia consumida. Para o exercício físico, a participação em no mínimo 150 minutos (2 horas e meia) por semana com uma intensidade moderada, isto pode ter vantagens com o aumento progressivo do exercício, para 200 – 300 minutos (3.3 – 5 horas) por semana, deve-se adicionar também exercícios de resistência, como intervenção para a diminuição do peso, auxiliando no aumentando a força, na perda de massa gorda livre e mantendo ou melhorando a quantidade de massa magra (Jakicic, 2001).

Até o presente momento há poucos estudos relatados comparando a intensidade do exercício e sua resposta em relação ao tratamento da obesidade em jovens, geralmente é utilizado e recomendado exercícios aeróbios. Gutin e Barbean (2002) acrescentam que há razões para suspeitar de que exercícios de intensidade mais alta podem ser mais eficazes na redução da gordura, se a intervenção continuar por um tempo mais longo que o período de 2 a 4 meses. Primeiro o metabolismo pós-exercício pode ser maior após a atividade de alta intensidade; segundo se a alta intensidade dos treinamentos aumenta o condicionamento cardiovascular mais efetivo, conseqüentemente utilizaria mais gordura durante o exercício.

Para Conte et al. (2000), Rippe e Hess (1998), programas regulares de exercício físicos melhoram a resistência cardiovascular e a composição corporal, o exercício de modo geral, influencia parâmetros bioquímicos plasmáticos, de forma a levar à diminuição do tecido adiposo e elevação da capacidade de trabalho. Não se tratando de obesidade, mas de um estilo de vida mais saudável, o American College of Sports Medicine, recomenda que as pessoas façam 30 min. de atividade física seja de forma continua ou acumulada, com intensidade moderada durante todo o dia, contribuindo para uma vida mais ativa.

A prática de exercício físico ou esporte, de forma regular e em grupo, contribui também no comportamento, gerando efeitos psicológicos positivos, tais como a melhora do humor, redução do estresse, favorecem o raciocínio otimista, estimula a socialização, serve como antídoto natural de vícios, ocasiona maior empenho na busca de objetivos, reforça a auto-estima, ajuda a ingestão e o gasto de calorias e leva a uma menor predisposição a moléstia (Vieira, Priore & Feisberg, 2002; Brownell & Steen, 1987).

Este hábito de prática de atividade física diária, incorporada desde os primeiros anos de vida, tem demonstrado uma probabilidade de serem adultos foi mais ativos, seja a escola, trabalho ou no lazer. Da mesma forma que filhos de pais obesos não tenham tanto interesse e prazer na prática de qualquer tipo de atividade física, comparada com os filhos e pais magros. Salbe e Ravussin (2002) complementam que a ocupação do pai, a etnia e a atividade física são significativamente relacionadas com a frequência total de exercícios em estudantes do ensino fundamental.

A importância da prática de atividades físicas precocemente, mas de forma prazerosa, foi reforçado no estudo realizado por McArdle, Katch e Katch (1998), com ratos, onde eram submetidos à prática de exercícios físicos precocemente durante o período de crescimento, e observaram que esta prática inibiu o desenvolvimento das células adiposas.

Fonseca, Sichieri e Veiga (1998), realizaram alguns estudos com o objetivo de avaliar a atividade física durante todo o dia dos jovens. As atividades foram avaliadas através de questões que englobavam atividade de deslocamento para a escola, recreação (especialmente assistir televisão e jogar videogame) e esportes, quantificando o tipo, a duração e a frequência das atividades, demonstrando uma forte relação, entre o estilo de vida dos jovens com a quantidade de gordura, no entanto novos estudos, com populações maiores, em várias regiões, com caráter longitudinal são necessários para demonstrarem o quanto o estilo de vida pode contribuir para o surgimento da obesidade em jovens.

Vale a pena ressaltar, os períodos adequados para a prevenção à obesidade, o que inclui o período pré-natal, o período entre os 5 e 7 anos e adolescência. Estratégias preventivas da obesidade deveriam considerar os períodos críticos no surgimento da obesidade (Müller et al., 2001).

Programas de Intervenção na Obesidade

A obesidade além de ser um problema estético e social, é considerada também como um problema de saúde pública, em decorrência das complicações que podem ser causadas, desta forma deve ter o devido tratamento. Programas com abordagem preventiva e terapêutica da obesidade devem ser criados, por meio de intervenção familiar, escolar, médica, e da comunidade. Estas intervenções devem ter a participação de profissionais: da área médica, agente de saúde, professores de educação física, psicóloga e nutricionistas, desenvolvendo atividades de intervenção e tratamento por meio de mudanças comportamentais relacionadas aos hábitos alimentares, e a prática de atividade física e controle emocional. Para que as mudanças possam ocorrer é necessário informar, motivar e oportunizar atividades, isso porque o aumento do peso corporal durante a infância, muitas vezes não é reconhecido como um problema pelas crianças, por esta razão, o interesse em

controlar seu peso corporal é baixíssimo, havendo a necessidade de participação e envolvimento também dos pais, escola e comunidade.

Kiess et al. (2001) relatam que as estratégias para o tratamento da obesidade em crianças e jovens, deveriam partir de equipes interdisciplinares, com a participação dos profissionais desde o planejamento a execução das atividades, envolvendo professores de educação física, especialistas em nutrição e psicólogos, incluindo também profissionais responsáveis pelos cuidados escolares, uma orientadora educacional.

Para Warden e Warden (1997) ~~apresenta~~.

Essa preocupação decorre em função dos programas existentes para o controle e tratamento da obesidade em crianças e jovens, utilizar modelos similares dos programas disponíveis para adultos, os quais utilizam estratégias e metas diferenciadas dos programas para outras faixas etárias. Somente o fato de fornecer cuidados a saúde pode contribuir em 20% da diminuição da obesidade em crianças (Warden & Warden, 1997).

Müller et al. (2001), faz uma relação entre as causas da obesidade e possíveis estratégias para a prevenção, as quais seguem na tabela:

Quadro 2
Causas da Obesidade e Possíveis Estratégias de Prevenção

Causas da Obesidade	Possíveis Estratégias de Prevenção
Fatores Sócio-econômicos (como idade, Sexo, rendimentos).	Políticas de Saúde
Fatores Ambientais (região, cidade, tamanho da família).	Intervenção Comunitária
Estilo de Vida (como nutrição, fumo).	Prevenção Primária
Fatores de Risco (sobrepeso e outros resultados)	Tratamento

Alguns cuidados devem ser tomados para montagem de programas para crianças e adolescentes, Welk (1999), estabelece alguns: o primeiro passo é o diagnóstico comportamental e ambiental para identificar os determinantes primários dado pelo comportamento; o segundo passo é o diagnóstico educacional e organizacional para classificação dos determinantes dentro dos fatores pré-dispostos, que permitam ou reforcem os dados comportamentais e sobrecarreguem como a base de relativa importância e para uma mudança em potencial; o último passo é o diagnóstico das políticas administrativas que aproximem a intervenção de suas ações.

Estas ações podem ser relacionadas com o simples fato de estimular as crianças a abandonar alguns comportamentos sedentários. Salbe e Ravussin (2002) demonstraram que a diminuição do tempo em frente à TV, foi um dos comportamentos mais eficiente para reduzir a porcentagem de gordura, haja vista a necessidade de posteriormente condicioná-la a aumentar a atividade física diária.

Para que possa haver uma mudança de comportamento, é necessário saber se há interesse nestas mudanças, através de questionamentos, “isto vale a pena?”, que deve incluir tanto fatores cognitivos (atitudes, percepção de benefícios e acreditar sobre a

atividade física), como afetivos (satisfação com a educação física/atividade física e interesse na atividade física). Outro questionamento que pode ser feito é se, “eu estou apto?”, incluindo variáveis tais como, percepção de competência, auto-eficácia e auto-ajuda física (Welk, 1999).

Após o diagnóstico, na perspectiva de mudança no comportamento, deve-se oportunizar atividades para que de fato estas mudanças possam ocorrer. Estas atividades como já citadas acima deveriam estar centradas em atividades emocionais, alimentares e de atividades físicas, as quais darão maior atenção neste momento. De acordo com a NASPE (National Association for Sport and Physical Education) a recomendação é de que crianças pratiquem pelo menos, 1 a 2 horas de exercício por dia. Uma análise teórica, desenvolvida da OMS, embora realizada hipoteticamente para adulto do sexo masculino e não para criança, sugere que 1 a 2 horas de caminhada por dia seria necessária para elevar o nível de atividade média para uma faixa que seria protetora, em relação ao ganho de peso excessivo (Gutin & Barbean, 2002).

Desta forma se jovens obesos incorporarem em seu cotidiano 4 a 6 horas/semana de exercício moderados a vigorosos poderão esperar uma redução em sua porcentagem de gordura em várias unidades por ano, uma quantidade clinicamente significativa de acordo com Gutin e Barbean (2002). Tem-se conhecimento que programas de exercícios que enfocam mais o estilo de vida, ou seja, promovem caminhadas, passeios, etc., dão melhores resultados do que os programas aeróbios rígidos. A atividade física árdua foi associada com a diminuição do encorajamento em adultos, capacidade de participação em esportes e intenção de jovens entre 13 e 14 anos em realizar qualquer tipo de atividade física, talvez seja a explicação das altas taxa de abandono em programas de intervenção, onde 62,5% abandonam a partir dos seis meses seguidos de falta de consulta médica (Gomes, Werneck & Quadra, 1980).

Dishman (apud Nahas, 1999), mostra que a permanência (adesão) neste tipo de programa é geralmente baixa, observou que a desistência em programas de exercícios vigorosos chega a 50% nos primeiros seis meses, enquanto menor índice de desistência 25% a 35% é observado em programas de atividades moderadas.

As crianças deveriam ser estimuladas a participar de atividades físicas diariamente, em casa, na escola, na comunidade, etc. Através de jogos, caminhadas, ciclismo, dança brincadeiras, entre outras atividades. Estas atividades também contribuem para a diminuição e manutenção do peso corporal, talvez mais rapidamente que programas com exercícios vigorosos, em função do prazer em realizar as atividades acima citadas.

Atividade que utilizam exercícios vigorosos deve saber a intensidade do exercício físico para a criança, respeitando a idade cronológica e biológica, não prejudicando o crescimento em crianças (Frery & Johnson, 2000; Warden & Warden, 1997).

Welk (1999) complementa que durante a adolescência (ensino fundamental e médio) as habilidades de comportamento como, automonitoramento, auto-reforço e programas estruturado para promoção de um estilo de vida ativo para a vida toda, deveriam ser implantados. Um dos locais que podem promover estas atividades é a escola, e muitas escolas conhecem esta responsabilidade e tem escrito metas ou objetivos para as atividades que desenvolvem aptidão, habilidades, atitudes e conhecimento, sejam mais bem enfatizadas.

Müller et al. (2001), complementa que a utilização de programas nas escolas básicas, a utilização dos veículos educacionais que estudem e proporcionem estratégias de prevenção dentro de toda a comunidade, seja de forma direta ou indiretamente, é uma das formas mais eficientes na prevenção da obesidade em todas as faixas etárias. A propósito seria necessário um diagnóstico de políticas administrativas para desenvolver e refinar estratégias promocionais mais efetivas para a prevenção, controle e tratamento da obesidade na infância e adolescência baseadas na existência de estágios de diagnóstico, barreiras e recursos relevantes.

O Departamento para a Saúde e Serviços Humanos, do (CDC) Centros de Controle e Prevenção de Doenças, por meio do projeto *CDC's Youth Media Campaign – Projects to Increase Physical Activity Among Youth*, reportaram em Maio de 2003, todos os projetos desenvolvidos e como são desenvolvidos. Estes projetos são vinculados as Agências Estaduais de Educação ou Agências Locais Educação ou ainda as Organizações Nacionais. As atividades desenvolvidas podem ser semelhantes em todas as instâncias, como também específicos para a sua realidade.

As Agências Estaduais de Educação promovem Programas de Atividade Física, Programas de Desenvolvimento Profissional, Eventos e Campanhas de Mídia, Programas de Educação e Saúde para a Escola e Comunidade em 21 Estados; as Agências Locais de Educação também promovem Programas de Atividade Física, Programas de Desenvolvimento Profissional, Eventos e Campanhas de Mídia, com a participação de quatro locais, ex. escolas públicas, praças, parques e comunidade; as Organizações Nacionais desenvolvem principalmente Programas de Atividade Física, Programas de Desenvolvimento Profissional, auxilia na captação de recursos, entre outros.

Uma das características dos projetos desenvolvidos pelas agências, é que grande parte está voltada para a escola e para a comunidade, onde cada agência tem seus parceiros, como: Departamentos de Saúde do Estado, Associação Estadual AAHERP, passando por Colégios e Universidade, etc.

Existem outros programas que utilizam campanhas publicitárias na tentativa de informar, motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida mais ativo, no entanto, nem todos os programas oportunizam atividades para que as pessoas possam de fato modificar o seu comportamento. No Brasil o projeto mais conhecido no cenário nacional é o *Agita São Paulo*, na Nova Zelândia o *Push Play*, no Canadá o *Active Living*, na Austrália o *Active Austrália*, na Inglaterra o *Active for Life*, na Alemanha o *The Netherland on the Move* e em Oeiras/Portugal o *Mexa-se Mais*. Mas nenhum destes projetos citados acima tem programas voltados para o controle e tratamento da obesidade em jovens, todos são direcionados para a população em geral.

Tendências na Abordagem da Obesidade Juvenil

A porcentagem crescente da obesidade em todo o mundo coloca-nos frente a dois desafios principais: tratar os indivíduos que estão atualmente obesos e prevenir a obesidade naqueles que ainda está magro. Embora as formas e estratégias para a prevenção e tratamento sejam bastante diferentes, ambas estarão condenadas se nossa compreensão da doença for inadequada. Um exemplo são os modelos clínicos, onde muitas vezes apenas o profissional atuante na saúde pública dá orientações e tenta tratar a obesidade. Desta forma Conte et al. (2000), reconhece que a exposição a determinados riscos à saúde, as quais os adolescentes obesos estão submetidos, e a necessidade de produção de estudos esta realidade, relacionada ao excesso de peso corporal e capacidade física durante a puberdade, há necessidade de estudos que determinem a quantidade, modalidade ou a intensidade de exercícios mais eficazes nas alterações de saúde cardiovascular e obesidade em crianças e jovens obesos.

Gutin e Barbean (2002) reforçam esta idéia e afirmam que relativamente pouco se sabe a respeito das diferenças de sexo, etnia e condição púbere quando relacionado à intensidade e tipos de exercícios físicos e dieta adequada, e quanto podem influenciar na composição corporal e diminuição dos fatores de risco de DAC/DNID. A verdade é que cada País, Estado ou Região, tem características culturais que devem ser respeitadas, e

programas que visem uma mudança de comportamento talvez devam estar alicerçados nestas culturas.

Mas, enquanto atividades deste alcance não são desenvolvidas, há necessidade de programas que contribuam para o encorajamento de pais, profissionais de saúde, professores, legisladores, para que num futuro próximo possam implementar medidas que aumentem a atividade física em crianças, jovens, adultos e idosos, contribuindo na mudança do perfil de saúde brasileira.

Frary e Johnson (2000), estabelecem uma meta relacionada à saúde de adolescentes para 2010, que tem dois objetivos, o primeiro objetivo é aumentar a proporção de adolescentes que participem de programas de exercícios por pelo menos 30 minutos, de 5 a 7 dias da semana, o segundo é aumentar o número de adolescentes que participem de programas vigorosos por pelo menos 20 minutos em todos os dias da semana, aumentando a sua aptidão cardiorespiratória.

Além de aumentar a quantidade e qualidade das atividades físicas, Nahas (1999), estabelece algumas estratégias para a manutenção do peso corporal com mais chances de sucesso, não pondo em risco a saúde, com equipes interdisciplinares:

- a) redução da ingestão calórica total e consumo de gorduras;
- b) aumento na atividade física diária;
- c) terapia para modificação comportamental (destinada a ajudar na manutenção dos novos hábitos alimentares e de atividade física).

Sugere também estratégias definidas para obter sucesso, como:

- a) automonitoramento: registro detalhado da alimentação e das atividades realizadas;
- b) estabelecimento de metas: geralmente, a redução semanal de 0,5 a 1kg de peso por semana, com a redução na ingestão calórica de 500 a 1500 kcal/dia;
- c) técnicas para a resolução de problemas: o indivíduo é treinado para resolver seus problemas pessoais relativos ao tratamento;
- d) controle de estímulos: por exemplo, frutas e verdura são colocadas à vistas para o consumo fácil, enquanto alimentos gordurosos são tirados de circulação;
- e) reestruturação cognitiva: compreensão dos pensamentos negativos e reforço de pensamentos positivos a respeito do tratamento;
- f) prevenção de recaídas: entende-se que, vez por outra, é normal escapar do controle o tratamento, mas devem existir estratégias para enfrentar essas situações e evitar a continuidade dessas escorregadas.

Deve-se levar em consideração também, a revisão citada por Gutin e Barbean (2002), relacionada a fatores à prática de atividades físicas:

- a) meninos são mais ativos do que meninas;
- b) os brancos parecem ser mais ativos em atividades aeróbias do que os afro-americanos ou do que os americanos de origem mexicana;
- c) a atividade Física tende a declinar na adolescência, especialmente em meninas;
- d) a auto-eficácia é um forte preditor da atividade física futura em adolescentes (a confiança na habilidade de desenvolver alguma atividade física);
- e) os amigos, parentes e pais têm influência na prática de atividades físicas;
- f) os jovens são mais ativos no inverno do que em outras estações, nos fins de semana do que nos dias da semana e em ambientes externos do que internos;
- g) as crianças são pacíveis de se envolver em atividades com séries intermitentes de alta intensidade do que em atividades contínuas.

Em um país, onde muitas pessoas não têm acesso a clubes e academias, há necessidade de espaços que possam proporcionar a esta população um serviço de qualidade e de baixo custo. Vieira, Priore e Feisberg (2002), ressaltam a importância da valorização da Educação Física ainda secundarizada em relação às demais atividades curriculares da escola, e o estímulo à promoção do esporte a nível comunitário, figuram-se como estratégia fundamental na busca pela saúde integral do adolescente.

Os Centros de Controle de Doenças (CDC) estabelecem Diretrizes para Programas de Atividade Física para a Escola e Comunidade, estas recomendam especificamente a promoção da atividade física através de coordenação escolar e programas de saúde, com ligação estabelecida entre escola, família e comunidade. A propósito é importante um diagnóstico de políticas administrativas para desenvolver e refinar estratégias promocionais provavelmente mais efetivas baseadas na existência de estágios de diagnóstico, barreiras e recursos relevantes para a promoção dessas atividades.

Para Welk (1999), a comunidade também tem a responsabilidade de inovar, criando programas após término das aulas, justifica-se devido muitos pais precisarem trabalhar até mais tarde, assim as crianças poderiam estar envolvidas na escola, onde além de promover uma atividade física, também estará mais segura. Programas inovadores para centros comunitários, escolas, praças que objetivem o cuidado com a saúde podem também aumentar as oportunidades das crianças a serem mais ativa fora da escola, no convívio com seus pais.

De acordo com Grundy et al. (1999), Brownell, Steen (1987), a maioria das pessoas vivem em suas sociedade sedentariamente e sem a preocupação de tentar modificar este quadro, ressaltam ainda a importância de políticas públicas que modifiquem este futuro, com campanhas informativas, locais para a prática de atividades, pessoas que possam acompanhar os adeptos a atividades físicas, além de profissionais que possam contribuir na avaliação do estado de saúde, física e mental, e planejando um programa de acordo com a necessidade e preferência pessoal. Vale a pena reforçar que estas atividades devem ser disponibilizadas para todas as faixas etárias, mas com uma preocupação maior com as crianças e jovens, futuros adultos.

CAPÍTULO III

MATERIAL E MÉTODOS

Modelo do Estudo

Este estudo caracteriza-se como descritivo, do tipo estudo de caso, com o propósito de planejar, implementar e avaliar a contribuição de um programa de orientação para a prevenção e controle da obesidade juvenil, centrado na modificação de comportamentos relacionados à saúde.

A proposta inicial do estudo era de estabelecer um protocolo específico para o controle e tratamento da obesidade juvenil com duração de dois anos, sendo dividido em fases, com formação de turmas novas a cada semestre. A descrição da proposta idealizada inicialmente segue abaixo.

Fase 1 – corresponde aos primeiros seis meses de atividades. Após a seleção dos participantes, devem realizar as avaliações iniciais de acordo com a especificidade de cada profissional (avaliação física, nutricional, psicológica e médica). Posteriormente, o desenvolvimento das atividades com o objetivo de informar, motivar e oportunizar uma vida mais saudável. Estas atividades são por meio de atendimentos em grupo, ou individual (se necessário). Na Fase 1, os encontros foram semanais, com duração de três horas (das 14h às 17h) cada encontro, podem ser realizadas avaliações durante todo o desenvolvimento do projeto, verificando se o participante continua na Fase 1 ou pode ir para a Fase 2.

Fase 2 - os encontros são quinzenais (uma vez a cada quinze dias), com duração de três horas (14h às 17h), durante todo semestre. Nesta fase as avaliações são mensais, auxiliando os participantes e os profissionais no controle do peso corporal, desta forma estabelecem-se as atividades que os jovens vão realizar até o próximo encontro. No final

do semestre os participantes são re-avaliados para verificar se permanecem na fase 2 ou se vão para a fase 3.

Fase 3 – nesta fase a proposta os encontros são mensais (um encontro por mês), com a duração de três horas (14h às 17h), durante um semestre. A cada encontro os participantes deverão ser avaliados e ter orientações sobre o seu estilo de vida e receber tarefas até o próximo encontro, objetivando ainda a mudança de comportamento. No final desta fase os participantes serão re-avaliados para estabelecer se permanece na fase 3 ou vai para a fase 4.

Fase 4 - os encontros são bimestrais (um encontro a cada dois meses), com duração de três horas (14 às 17h). Estima-se que nesta fase os participantes tenham modificado seus hábitos de vida, incorporando novos hábitos e que continuem motivados e na busca de informações para continuar o seu controle do peso corporal. Nesta fase os participantes devem ter autonomia e conhecimento de como ele balancear a sua alimentação, de escolher e praticar exercícios físicos diários sem exageros, ter controle de seu sistema emocional, comportamentos essenciais para mudança de hábitos. No final desta fase, os participantes serão re-avaliados para verificar se tem autonomia para continuar estabelecendo metas sem o auxílio de profissionais ou se precisam permanecer mais um semestre nesta fase.

Este trabalho utilizou apenas a análise das Fases 1 e 2, com uma turma no segundo semestre de 2003 e outra no primeiro semestre de 2004. A delimitação de apenas essas fases deu-se em virtude do tempo limitado para desenvolvimento do programa e a dificuldade em recrutar os sujeitos, ressalta-se ainda que as atividades desenvolvidas e metas nestas fases foram semelhantes.

Equipe Interdisciplinar

Todas as atividades foram realizadas de forma interdisciplinar, com avaliações específicas de cada profissional e sob a orientação e coordenação de um professor Doutor orientador do projeto, como demonstra a figura 1.

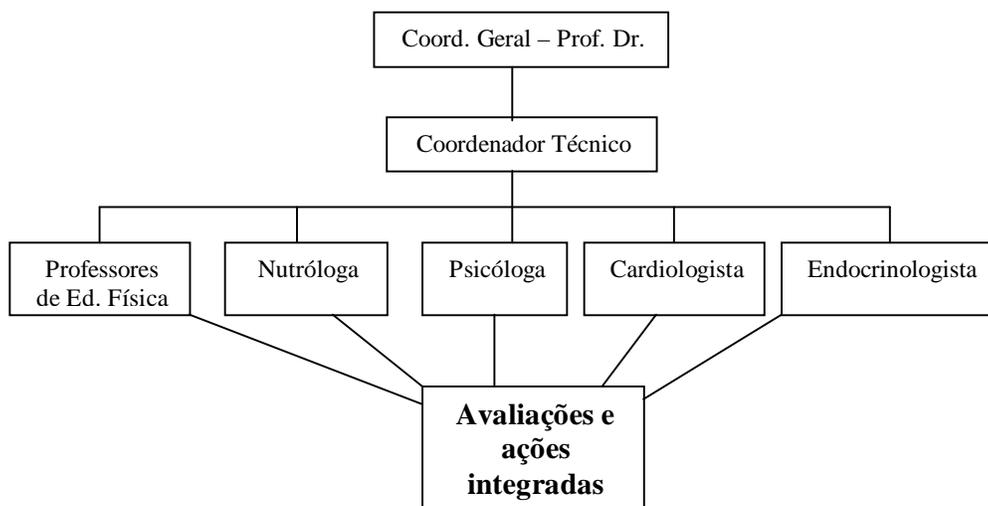


Figura 1. Organograma dos Profissionais Envolvidos no Projeto.

Descrição das atividades de cada profissional:

Coordenador Geral: foi responsável por coordenar e orientar todas as atividades desenvolvidas pelos profissionais do programa, além de supervisionar possíveis participações em eventos e produção de artigos científicos.

Coordenador Técnico: ficou sob a responsabilidade de um professor de Educação Física, mestrando em Educação Física na UFSC. Este deverá acompanhar o desenvolvimento das atividades de cada encontro, como também a divulgação e seleção de novos participantes e reuniões com os pais.

Professores de Educação Física: o programa contou com a participação de dois professores de Educação Física, cursando o mestrado em Educação Física na UFSC. As atribuições para estes foram: avaliar o nível de aptidão física relacionada à saúde, avaliação antropométrica e gasto calórico dos participantes, e oportunizar aos participantes orientações e práticas de atividade física que possam ser realizadas na escola, trabalho, em casa, além de outros espaços.

Nutróloga: foi responsável pela avaliação do estado nutricional dos participantes, quantidade e qualidade dos alimentos, estabelecer estratégias que contribuíssem na mudança dos hábitos alimentares, com atividades individuais ou em grupo.

Psicóloga: teve a responsabilidade de avaliar o nível de ansiedade e motivação destes jovens na busca de um peso corporal ideal; estabelecimento de metas e atividades que possam orientar e contribuir para o sucesso no controle e tratamento da obesidade.

Avaliação endocrinológica: foi de responsabilidade da endocrinologista do projeto, verificar o estado geral de saúde dos participantes, por meio de exames físicos e clínicos.

Cardiologista: verificou os fatores de riscos relacionados a possíveis problemas cardiovasculares que estes jovens obesos pudessem ter, ministrou palestras informativas e educativas sobre a obesidade para os participantes e seus pais.

Sujeitos e Forma de Recrutamento

O grupo de sujeitos, nas duas fases deste estudo, incluiu 21 jovens com idade entre 14 a 19 anos, classificados como obesos (classificação de acordo com tabela – anexo 11), e que participaram do programa de orientação e controle da obesidade juvenil, no Centro de Orientação para Atividade Física e Saúde (COAFIS) – UFSC, entre julho de 2003 e julho de 2004. Quatro destes sujeitos freqüentaram o programa nas duas fases, sendo analisados também como casos especiais.

Os critérios iniciais de exclusão incluíram: a faixa etária (<14 e >19 anos), jovens que não apresentassem algum problema de saúde ou que estivessem participando de outros programas de emagrecimento.

Variáveis de Estudo

A descrição das variáveis e categorias adotadas para a análise dos dados é apresentada na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1
Variáveis e Categorias para Análise dos Dados

Variáveis	Categorias	Critério	Escala
Sexo	Masculino Feminino	Auto-resposta	Nominal
Idade	14 anos (13,50 – 14,49) 15 anos (14,50 – 15,49) 16 anos (15,50 – 16,49) 17 anos (16,50 – 17,49) 18 anos (17,50 – 18,49) 19 anos (18,50 – 19,49)	Classificação com base nos critérios propostos por Ross & Maeffell-Jones (1982)	Ordinal
Número de irmãos	Nenhum irmão 1 irmão 2 irmãos ≥ 3 irmãos	Quantidade de irmãos, independente do local de residência.	Ordinal
Nível sócio-econômico	Classe A1 Classe A2 Classe B1 Classe B2 Classe C Classe D	Diretrizes propostas pela ANEP (2000), com base no nível de escolarização do chefe de família, posse de bens e a presença de empregada mensalista	Ordinal
IMC	Anexo 11 Peso / Estatura ²	OMS	Ordinal
Gasto Calórico	Três vezes na semana	Questionário Bouchard	Contínua
Hábitos Alimentares	Não consumiu: nenhuma vez/sem. Consumo Baixo: 1 – 3 dias/sem Consumo Moderado: 4 – 6 dias/sem Consumo Elevado: \geq vez/dia	Frequência de consumo semanal (vezes/semana e vezes/dia) na última semana	Ordinal
Aspectos Psicológicos	Nível de ansiedade Nível de estresse Motivação	Questionário	Ordinal

Observação: Os instrumentos para a avaliação das variáveis estão em anexo.

Coleta e Análise dos Dados

Os dados preliminares coletados foram (identificação, peso, estatura e IMC), por telefone, no momento da inscrição. O preenchimento do cadastro (identificação, família e condição sócio-econômica), foi realizado por um dos profissionais envolvidos no programa (professor de Educação Física). Posteriormente, os participantes foram avaliados pelos profissionais em suas áreas de atuação, (Cardiologia, Endocrinologia, Psicologia, Nutrologia e Educação Física), onde primeiramente os participantes fizeram a avaliação cardiológica, seguido da endocrinológica, psicológica, nutricional e de aptidão física e o questionário de estágio de mudança de comportamento, todos os dados foram apenas para estabelecer o perfil do estado de saúde dos jovens.

Foi utilizado um registro semanal, que compreendeu as atividades desenvolvidas em cada área, acompanhando as modificações nos comportamentos relacionados à atividade física, orientação alimentar e aspectos psicológicos.

O trabalho apresenta também o relato dos pais e participantes do projeto, com questões pertinentes a realização do projeto. Os dados das análises laboratoriais não foram utilizados em função de serem utilizados apenas como pré-testes, identificando possíveis alterações metabólicas não servindo como parâmetro de comparação.

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de procedimentos estatísticos descritivos (média, desvio-padrão) e comparação intragrupo (medidas repetidas), com nível de significância estatística de $p < 0,05$. Para análise dos dados utilizamos o pacote estatístico SPSS 11.0. Os dados qualitativos são analisados por meio de relatório das atividades.

Todas as avaliações foram realizadas no Centro de Orientação para Atividade Física e Saúde (COAFIS), com exceção dos exames laboratoriais que foram realizados no Hospital Universitário – UFSC.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para sistematizar a apresentação e discussão dos resultados do presente estudo, este capítulo foi subdividido nas seguintes partes:

1. O Processo: Descrição e Avaliação dos Procedimentos do Programa; (formação do grupo interdisciplinar, objetivos e estratégias, divulgação, abertura das inscrições, distribuição dos horários e atividades de cada pesquisador, cronograma, metas e estratégias de ação).
2. Análise das Variáveis Individuais: Caracterização Inicial dos Sujeitos. (informações sócias demográficas).
3. Informações Comportamentais e de Saúde. (avaliações médicas, psicológicas, nutricionais e de atividade física).
4. Dados Antropométricos e de Aptidão Física.
5. Resultado das Avaliações Periódicas.
6. Análise dos Quatro Casos Especiais.
7. Relato dos Pais, Responsáveis e dos Adolescentes sobre a Participação no Programa de Pesquisa.

O Processo: Descrição e Avaliação dos Procedimentos do Programa

Formação do Grupo Interdisciplinar

Como a proposta do trabalho foi de formar uma equipe interdisciplinar, estabeleceram-se alguns contatos com outros pesquisadores da UFSC, para que indicassem profissionais e/ou mestrandos que poderiam participar do programa. Foi possível contar

com a colaboração de todos os profissionais previstos no programa, um professor de Educação Física, Médicas, Nutróloga e Psicóloga.

Objetivos e Estratégias

Com o objetivo de apresentar uma proposta de construção e implantação de um programa interdisciplinar para o controle e tratamento da obesidade em jovens, a ser utilizado nos mais diversos segmentos da sociedade, foi estabelecida como meta a adoção de novas condutas relacionadas aos comportamentos nutricionais, psicológicos e de atividades físicas, por meio de atividades de conscientização e educação para um estilo de vida mais saudável.

Para alcançar estas metas, o programa foi dividido por fases, e a cada fase (correspondente a um semestre), realizando atividades diversificadas (como descrito anteriormente), favorecendo a possíveis mudanças de comportamentos. O programa teve o desdobramento descrito a seguir.

Divulgação e Abertura de Inscrição

No primeiro encontro com todos os pesquisadores envolvidos, ficou estabelecido como seria realizada a divulgação do programa e, por ser desenvolvido na UFSC, foi procurado o setor de comunicação da Universidade para fazer a divulgação do que passou a denominar-se “Programa para Orientação e Controle da Obesidade Juvenil”.

O setor de comunicação da UFSC fez a divulgação em todos os veículos de comunicação, com reportagem em âmbito local como também regional, fazendo chamadas especiais do programa, divulgando o período de inscrição e o local onde os interessados deveriam se inscrever. As pessoas foram informadas que o programa seria totalmente gratuito.

Entrevista e Seleção dos Sujeitos

Como o programa foi conduzido por uma equipe interdisciplinar (professor de Educação Física, Médicos, Nutróloga e Psicóloga), foi estabelecida uma agenda para as

avaliações, e os participantes passaram por todos os profissionais, que realizaram uma avaliação minuciosa.

As avaliações seguiram a seguinte seqüência: primeiramente os jovens preencheram um cadastro (preenchido juntamente com os pais), seguido da avaliação cardiológica, endocrinológica, nutricional, psicológica e de aptidão física. As avaliações foram realizadas no Centro de Orientação para Atividade Física e Saúde (COAFIS) da UFSC, mesmo local de desenvolvimento do programa.

Distribuição dos horários e atividades para cada avaliador

Cardiologista: esta teve participação efetiva nas avaliações, nas reuniões e nas discussões de casos isolados. Foi responsável também pela organização de palestras durante os encontros.

Endocrinologista: foi responsável pelas avaliações de clínica geral e aspectos endocrinológicos para a seleção dos participantes (solicitação de exames), além da participação nas reuniões.

Nutróloga: teve participação direta no desenvolvimento do programa. Ficou responsável por todos os acontecimentos relacionados à alimentação dos participantes, ensinando como preparar os alimentos, controlarem a energia consumida e gasta, saber as necessidades calóricas, bem como no desenvolvimento geral do programa.

Psicóloga: participou efetivamente no desenvolvimento do programa. Traçou o perfil dos participantes do programa, questionando-os sobre sua motivação, mudança de comportamento e desvendando os interesses de cada um, para que se pudesse estabelecer a conduta mais adequada.

Profissionais de Educação Física: estes profissionais (2) foram os responsáveis pelo desenvolvimento de todo o programa, desde o controle de participação (sujeitos e pesquisadores), o contato com seus pais, além de realizarem as avaliações físicas e desenvolverem as atividades práticas demonstrativas.

Início das Atividades – cronograma, metas e estratégias de ação.

Como já mencionado anteriormente, as atividades foram desenvolvidas em fases – Fase 1 (julho a dezembro de 2003) e Fase 2 (fevereiro a julho de 2004), com encontros semanais nas tardes de quinta-feira. Segue a descrição das metas e das atividades desenvolvidas.

Nos meses de **Julho e Fevereiro** (meses iniciais das fases 1 e 2) foi estabelecido como meta avaliar todos os participantes

- (a) Inscrição e cadastro dos interessados que atendiam aos critérios de inclusão.
- (b) Avaliação dos participantes: Cadastro, Avaliação Clínica Geral (Endocrinologista), Avaliação Cardiológica, Avaliação Psicológica, Avaliação Nutricional, Avaliação Física.

Nos meses de **Agosto e Março** (primeiro mês de intervenção em cada fase), a meta estabelecida foi conhecer melhor os participantes do grupo, seus gostos, costumes, forma de pensar sobre o problema obesidade. Nestes encontros todos os profissionais participaram juntos, no mesmo horário.

De acordo com as respostas dos participantes, foram estabelecidos as metas, os mecanismos e as estratégias para que se pudesse tentar mudar o estilo de vida de forma agradável, satisfatória e principalmente com iniciativas próprias dos jovens. Como estratégia, foram utilizadas as atividades em grupo, por meio de jogos, conversa informal, e definição de metas pessoais.

A nutróloga estabeleceu como meta e de forma individualizada o que se podia comer pela manhã, ao meio-dia, à tarde e à noite, objetivando uma alimentação saudável. Para a atividade física, a meta inicial foi de estimular a prática no dia-a-dia e no lazer. Para motivá-los foi utilizado o pedômetro, registrando a quantidade de passos de cada um durante uma semana e a aprendizagem da verificação de seu próprio pulso. A psicóloga fez as observações comportamentais, relacionadas à condução das atividades no programa através das respostas dos participantes, objetivando um programa mais agradável.

A partir dos meses de **Setembro e Abril** (segundo mês de atividades em cada fase), cada pesquisador tinha um tempo específico para a sua atividade - todos participavam, mas a responsabilidade daquela hora era de um determinado profissional. Desta forma, o

programa se tornou mais dinâmico, pois os participantes ficavam na expectativa de o que cada profissional iria apresentar de novidade.

A meta da Psicóloga foi estabelecer o controle da alimentação em momentos de ansiedade, como por exemplo, evitar ficar muito tempo próximo à cozinha, realizar atividades mais relaxantes antes das refeições, alimentar-se pausadamente. Para isso a psicóloga adotou uma metodologia de interação, onde todos retratavam as suas dificuldades e sucessos alcançados durante a semana.

A meta da Nutróloga foi o aprendizado dos grupos alimentares. Utilizou para isso a pirâmide alimentar e jogos de quebra-cabeças, montando as refeições para a semana seguinte, levando em consideração a quantidade e qualidade dos alimentos escolhidos e o balanço energético.

A meta do Professor de Educação Física, neste período, foi a diminuição do tempo em frente a TV. Para modificar esse comportamento os participantes deveriam diminuir em pelo menos uma hora por dia este comportamento, substituindo este tempo por qualquer tipo de atividade física com o tempo mínimo de 30 minutos, com intensidade leve a moderada, e de seu interesse e gosto.

Nos meses de **Outubro e Maio** (terceiro mês de atividades em cada fase), foi estabelecido que as metas traçadas devessem ser mais rigorosas, ou seja, ter uma cobrança maior, logicamente respeitando as particularidades. Com isso, as metas relacionadas à atividade física, foram de diminuir ainda mais tempo em frente à TV, aumentar o tempo de cada seção de exercício para 45 minutos (4 vezes na semana), e utilizar mais as atividades de locomoção ativa, como subir escadas e descer um ponto antes na parada prevista do ônibus. As atividades realizadas nos encontros semanais foram de caráter esportivo e pequenos percursos em trilhas ecológicas.

A Nutróloga estabeleceu sua meta no controle dos horários das refeições, e a quantidade de refeições previstas para cada um de acordo com sua necessidade calórica. As atividades desenvolvidas nos encontros tinham por objetivo ajudar a montar seus próprios cardápios, e a cada semana era montado um cardápio diferente, e que suprisse a necessidade calórica de cada um.

A meta da psicóloga foi de reforçar a superação das dificuldades que iriam encontrar com estas mudanças mais radicais, principalmente relacionadas à ansiedade, e o medo de não conseguir atingir as metas do mês. Técnicas de relaxamento e de autocontrole foram ensinadas e que pudessem ser praticadas em qualquer ambiente.

Aconteceu neste período uma reunião coletiva com a participação dos pais, retratando a importância da família neste programa. As atividades foram encerradas com um coquetel confeccionado pelos participantes junto com a nutricionista.

Nos meses de **Novembro e Junho** (quarto mês de atividades em cada fase), foi considerado como um período estratégico para mudança de comportamento, em função do período de férias.

Os professores de Educação Física intensificaram a prática das atividades físicas, tanto nos encontros como nas metas para o mês. Aumentaram a quantidade de dias para a realização das atividades, o que significa que deveriam praticar algum tipo de atividade física todos os dias da semana, foi estabelecido um critério de troca, ou seja, o tempo que o ficasse realizando exercício seria o tempo que poderia acrescentar em frente a TV e computador (além do limitado). Nestes meses, as atividades do seu dia-a-dia não contavam como uma forma de atividade física, mas deveriam continuar com estas e acrescentar mais exercícios.

As atividades e metas da Nutricionista foram mais voltadas ao aprendizado de como calcular a quantidade de calorias dos alimentos, fazendo com que os participantes pudessem modificar a sua alimentação de acordo com os seus gostos ou preferências alimentares, sem extrapolar a quantidade de calorias necessárias ou pré-determinadas para que possa haver sucesso no controle e tratamento da obesidade.

A meta da Psicóloga foi de intensificar a conscientização da importância do autocontrole, onde estes jovens podem provavelmente incorrer em erros alimentares e serem desestimulados a prática de atividades físicas neste período, o que prejudica no andamento de seu controle de peso. Uma forma de conseguir a manutenção destes hábitos foi adoção da estratégia do “anjo” (parceiro).

Nos últimos meses de cada fase, **Dezembro e Julho**, as atividades foram desenvolvidas somente na primeira quinzena, correspondente a dois encontros. Um desses encontros foi destinado a re-avaliar todos os participantes. Para encerrar as atividades, foi realizado um encontro com todos os envolvidos no programa, estabeleceu-se um dia de retorno para avaliar o comportamento dos participantes após um mês sem intervenção. O encontro foi encerrado com a revelação do amigo secreto e com um lanche, e cada participante trouxe um prato “saudável”, para ser compartilhado na festa de encerramento.

Análise das Variáveis Individuais: Caracterização Inicial dos Sujeitos

Informações sócio-demográficas

A amostra do estudo foi composta, (conforme capítulo III - material e método), por 21 sujeitos, sendo 61,9% (n=13) rapazes e 38,1% (n=8) moças, com idades entre 14 a 19 anos, apresentando uma média de idade de 16,62 anos (DP=1,59) para as moças e 15,77 anos (DP=1,36) para os rapazes. A tabela 1 mostra distribuição dos jovens por idade, com a maioria dos jovens (18) com idade entre 14 a 17 anos. Talvez essa maior quantidade de sujeitos nesta faixa etária, possa ser em decorrência de os pais terem muita influência no comportamento dos filhos, incentivando, motivando seus filhos a mudanças no estilo de vida, em contra partida, jovens acima desta idade começam a ter uma independência maior no seu estilo de vida, (alimentação, atividade física, horas de sono, escolaridade, entre outros comportamentos), diminuindo a participação dos pais na tomada de decisão, ficando muito mais sob a responsabilidade dos jovens estas mudanças.

Dados referentes a trabalho e estado civil não serão apresentados devido nenhum dos participantes trabalharem, da mesma forma que todos se encontram no estado civil solteiro.

O nível de escolarização dos participantes do programa pode ser considerado normal de acordo com a faixa etária 14 a 19 anos. Nesta faixa etária, os jovens podem estar cursando o ensino fundamental, médio e ensino superior, seja em escolas privadas ou públicas. A variável tipo de escola relaciona os sujeitos com o tipo de escola que freqüenta em caso de resposta positiva, e quando freqüentar tentou-se saber qual foi seu último ano escolar. Dos 21 jovens ingressantes na fase 1 e 2, 09 jovens estudavam em escolas particulares, mais especificamente na cidade de Florianópolis e 10 dos jovens participantes estudavam em escolas públicas, sendo que a maioria não era oriundo de escolas públicas da cidade de Florianópolis e sim de locais diversos, além destes 2 jovens estavam sem estudar, pois haviam concluído o ensino médio e estavam prestando vestibular. A variável tipo de escola foi apenas para identificar os sujeitos, não classificando o tipo e qualidade do ensino das escolas.

Tabela 02**Classificação Socioeconômica e demográfica**

Classificação	Rapazes		Moças		Total	
	%	N	%	N	%	n
Idade dos Participantes						
14 – 15	28,6	06	9,5	02	38,1	08
16 - 17	28,5	06	19,1	04	47,6	10
18 – 19	4,8	01	9,5	02	14,3	03
Tipo de Escola						
Particular	33,3	07	9,5	02	42,9	09
Pública	28,26	06	19	06	47,6	10
Não Estuda	----	----	9,5	02	9,5	02
Série Escolar						
7 – 8 série	14,3	03	-----	-----	14,3	03
1 – 2 – 3 ano II grau	47,5	10	28,6	06	76,1	16
Fora da escola	-----	-----	9,5	02	9,5	02
Número de Irmãos						
0 – 1	38,1	08	14,3	03	52,4	11
2 – 3	9,6	02	23,8	05	33,4	07
4 – 5	14,3	03	----	-----	14,3	03
Classificação Socioeconômica						
B1	14,3	3	14,3	3	28,6	06
B2	23,8	5	4,8	1	28,6	06
C	14,3	3	14,3	3	28,6	06
D	9,5	2	4,8	1	14,3	03
Aleitamento						
≤ 1 mês	14,3	03	4,8	01	19,1	04
2 – 5 meses	14,3	03	-----	-----	14,3	03
5 – 10 meses	23,9	05	9,5	02	33,4	07
11 – 15 meses	4,8	01	9,5	02	14,3	03
≥ 16 meses	4,8	01	14,3	03	19,1	04
Tentativas de Emagrecimento						
0 – 2	42,8	09	19	04	61,8	13
3 – 5	19	04	9,6	02	28,6	06
6 – 7	----	----	9,6	02	9,6	02

Acredita-se que o nível de escolarização possa contribuir para o bom desenvolvimento e aprendizado dos conhecimentos repassados no programa, tendo em vista que quanto maior a instrução educacional de um indivíduo maior deverá ser o discernimento sobre outros conhecimentos. Na análise da variável série escolar, pode-se observar que a maioria dos jovens estudava no ensino médio (n=16 jovens), sendo (10 rapazes e 06 moças), jovens no ensino fundamental eram todos do sexo masculino (n=3), além destes (n=2) jovens do sexo feminino estavam fora da escola (tinham terminado o ensino médio). A série escolar pode contribuir para melhor entendimento das informações repassadas da mesma forma que uma melhor compreensão sobre todos os assuntos trabalhados no programa.

Treuth et al. (2004) relata que de acordo com o *U.S. Youth Risk Behavioral Survey*, somente 25% dos jovens estudantes da escola média fazem atividade física vigorosa, e 24% das mulheres estudantes da escola média fazem atividade física de intensidade moderada, no entanto não relaciona a série escolar e o nível de atividade física.

Analisando o número de irmãos, outra variável da avaliação sócio demográfica, pode-se verificar que segue uma característica atual, onde as famílias estão cada vez menores, talvez em função dos novos padrões de vida e da situação atual do Brasil. Neste trabalho observou-se que a grande maioria das famílias tem poucos filhos, por exemplo: um dos participantes (rapaz) não tem nenhum irmão; enquanto 10 jovens, (7 rapazes e 3 moças) têm somente um irmão; outros 7 jovens (2 rapazes e 5 moças) têm dois ou três irmãos; e somente 3 rapazes tem mais de três irmãos.

Talvez outro fator que possa respaldar estes achados, é que a maioria dos pais dos jovens tem um nível de escolarização mínima e uma situação socioeconômica estável, o que pode favorecer no controle do tamanho de sua família. Por exemplo, no cadastro inicial dos participantes, quando questionados sobre sua escolarização, todos apresentaram um bom nível de escolarização, ou seja, todos têm o ensino médio completo, destes uma boa parte tem grau de instrução de ensino superior completo, o que pode influenciar positivamente no controle do tamanho de sua família.

Na classificação socioeconômica, que leva em consideração os bens de consumo da família (televisor em cores, rádio, banheiro, automóvel, empregada mensalista, aspirador em pó, máquina de lavar, videocassete, geladeira e freezer), relacionados à quantidade, pode estabelecer o nível socioeconômico de famílias brasileiras, de acordo com a ANEP (Associação Nacional de Empresas de Pesquisas), publicado em 2000.

Com se pode observar na tabela, não foi encontrado nenhum participante que estivessem na classe A1 e A2 da classe socioeconômica, que corresponde de 1% e 5% da população brasileira, com renda familiar em média de R\$ 7.793,00 e R\$ 4.648,00 respectivamente. No entanto na classe B1 que corresponde a uma renda familiar de R\$ 2.804,00, tiveram 6 jovens: sendo 3 rapazes e 3 moças; na classe B2 com renda familiar de R\$ 1.669,00, teve 6 jovens, sendo 5 rapazes e apenas uma moça. Com uma renda familiar de R\$ 927,00 e R\$ 424,00, classificados como classe C e D respectivamente, tiveram 9 jovens, sendo 6 da classe C e 3 da classe D, com uma distribuição de 5 rapazes e 4 moças respectivamente. Não houve participante que estivesse na classe E, talvez por não ter conhecimento sobre o programa ou até mesmo por não ter recurso, inclusive, para o deslocamento até o local de realização do programa.

Referente ao tempo de aleitamento dos jovens, ou seja, tempo que os jovens foram amamentados, período este que pode influenciar no seu desenvolvimento, inclusive corporal, no entanto, optou-se apenas por apresentar os dados sem fazer qualquer tipo de análise comparativa. Para melhor entendimento, a distribuição dos valores na tabela foi dividida por período, sendo: ≤ 1 mês de aleitamento tiveram 4 jovens (3 rapazes e 1 moça); 2 a 5 meses tiveram 3 jovens (todos rapazes); 5 a 10 meses de aleitamento tiveram 7 jovens (5 rapazes e 2 moças); 11 a 15 meses teve 3 jovens (1 rapaz e 2 moças) e ≥ 16 meses tiveram 4 jovens (1 rapaz e 03 moças), esse valor acima de 16 meses corresponde inclusive a duas jovens que tiveram 30 e 48 meses de aleitamento. Para Ailhaud e Guesnet (2004), o período de gestação e amamentação, são períodos mais sensíveis para aumento da composição corporal e ingestão de alimentos gordurosos, acrescentam ainda que durante os primeiros anos de vida, o acúmulo de gordura proporciona hipertrofia celular características para um aumento futuro da adiposidade. No entanto, existem hipóteses que crianças que tenham um período de amamentação adequado, talvez este período possa servir como um fator de proteção contra a obesidade, mas faltam estudos que comprovem esta especulação.

A última variável apresentada no quadro acima é referente a quantidade de tentativas de emagrecer, considerado como um dos requisitos parciais para que os jovens participassem da pesquisa, ou seja se o jovem tivesse participado de outro tipo de pesquisa ou tratamento, principalmente com intervenção medicamentosa seria um critério de exclusão, na tentativa de verificar somente as mudanças comportamentais, então quando questionados sobre as tentativas de emagrecimento e quais os tipos de tentativa, pode-se observar na tabela no que se refere a tentativas de emagrecimento, que a grande maioria

(13 jovens), tentou emagrecer no máximo 2 vezes, somente por meio de dietas, os outros 8 jovens tentaram mais vezes emagrecer, sendo que 6 destes jovens tentaram 3 a 5 vezes e 2 jovens tentaram de 6 a 7 vezes emagrecer, aliando o exercício e a dieta, as dietas mais utilizadas eram as de revistas de moda ou opinião, favorecendo apenas diminuição do peso por períodos pequenos, não obtendo sucesso por período prolongados. A atividade física utilizada por estes jovens era uma caminhada leve, por pequenos períodos de tempo, mas tanto a atividade física quanto a dieta, eram praticadas sem uma avaliação, prescrição e muito menos acompanhamento de profissionais da área, o que pode incorrer no insucesso e na não continuidade no tratamento, prejudicando ainda mais a saúde dos jovens, devido o efeito sanfona (engorda e emagrece várias vezes).

Informações de saúde e comportamentos

Avaliações Médicas

Todas as avaliações médicas foram realizadas no início do programa, como um requisito parcial para ingressar no programa; desta forma, os jovens que tivessem qualquer problema de saúde, era encaminhado a outra forma de tratamento fora do programa, quando normalizado o problema, poderia retornar, mas não houve nenhum caso para isso.

Os exames clínicos e laboratoriais diagnosticavam possíveis doenças ou pré-disposição para doenças como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca congestiva e insuficiência coronariana, os sujeitos também foram questionados quanto a tratamentos anteriores e as formas de tratamento.

Nas avaliações médicas, os sujeitos não apresentaram nenhum problema de saúde que os excluíssem da pesquisa. Alguns sujeitos apresentaram sintomas de hipertensão arterial e diabetes, mas após o diagnóstico médico, essa hipótese não foi confirmada, talvez essa alteração possa ser em decorrência da ansiedade em poder participar do programa, desta forma, todos os interessados em ingressar no programa, foram aceitos.

No entanto uma questão chamou a atenção na avaliação médica, quando perguntado sobre o início da obesidade, a maioria dos sujeitos relataram que começaram a estabelecer um padrão de gordura maior, por volta dos 8 e 10 anos, poucos relataram ser “gordinhos” desde o nascimento. Isso reforça a importância da família no estilo de vida de crianças e jovens.

Avaliações Psicológicas

Os comportamentos avaliados estavam relacionados ao interesse e motivação para mudança de comportamento e nível de ansiedade. Para isso foi utilizado um questionário, com informações qualitativas, apresentando as respostas descritas a seguir.

Quando questionados sobre a possibilidade de sucesso na diminuição do peso e mudança de hábitos, a grande maioria respondeu que “acredita que sim”; outros que acreditam em parte, “precisam ver para crer”, estas respostas foram relacionadas com o estímulo para mudança de comportamento, constatando que nem todos acreditam nesta mudança, talvez em função de não ser utilizado neste programa nenhum tratamento

farmacológico, não havendo perda de peso imediata, o que as vezes pode caracterizar dificuldade no sucesso do tratamento.

Questionados sobre como pretendiam enfrentar esse problema e se teriam apoio de outras pessoas, todos responderam que sim, totalmente. Essa resposta estava diretamente relacionada com o envolvimento e preocupação da família, com participação efetiva desde o início do programa, sendo motivados para participar juntamente do programa sabendo do papel que exercem para o sucesso no tratamento.

A motivação para a mudança de comportamento foi um dos itens que mais chamou a atenção. Foi utilizada uma escala *Likert* de 0 a 5 pontos, representando o nível de motivação, e muitos demonstraram não estar motivados para esta mudança, se aceitam da forma como estão; poucos apresentaram um grau de motivação que contribuísse para a mudança de comportamento. Estas respostas estão relacionadas também com a importância que os jovens dão para a mudança de hábitos, onde poucos estão preocupados, a grande maioria não dá importância para a mudança e muito menos para as mudanças de seu corpo, ou seja, a motivação inicial para mudança de comportamento não era a ideal.

A última pergunta utilizada para desenhar o perfil dos participantes, foi referente à apresentação das barreiras que impedem que façam algum tipo de atividade física. As barreiras mais citadas foram: falta de local apropriado para a prática, falta de dinheiro e receio de se machucar nas atividades. O entendimento de “atividade física” para os jovens estava associado à prática em academias, conceito este que foi modificado com o desenvolvimento do programa.

Avaliações Nutricionais

Na avaliação dos hábitos alimentares, observou-se que ocorreram mudanças significativas, relacionadas à quantidade, qualidade e regularidade das refeições.

A avaliação inicial da nutróloga apontou um padrão alimentar destes jovens um pouco distantes do ideal, com uma ingestão muito elevada de gorduras e carboidratos simples e baixa quantidade de fibras. Desta forma e como já citado na metodologia, as atividades desenvolvidas foram com o intuito de despertar o interesse em conseguir fazer refeições balanceadas. Ao final do programa, quando re-avaliados, foi observada uma

mudança bem significativa nos itens citados acima (quantidade, qualidade e regularidade). Jovens que ingeriam altas quantidades de gordura e carboidrato simples, e baixa quantidade de fibras, modificaram os seus comportamentos quase que totalmente, quase todos passaram a consumir mais verduras, vegetais e frutas, independente da época do ano, e uma das refeições que ocorreram maiores modificações foram o jantar e a ceia, onde diminuíram a quantidade de melhoraram a qualidade dos alimentos.

Vale ressaltar que as atividades orientadas pela nutróloga, não foram rígidas, os próprios jovens selecionavam os alimentos, sendo somente orientados quanto à qualidade do alimento e a quantidade ideal para seu consumo.

Segundo Huang et al. (2003), o ideal seria que as pessoas tivessem acesso ao consumo de frutas, vegetais e fibras, no mínimo duas vezes ao dia. Acredita-se que para haver mudanças na quantidade e qualidade dos alimentos, os jovens tiveram que modificar também a regularidade das refeições, de acordo com alguns relatos, como: “eu comia a hora que tinha fome, geralmente não tomava café da manhã, o almoço era bem reforçado e a janta precisava ter carboidrato pra dormir melhor, não comia nada no meio destas refeições”. Essa frase é em síntese o tipo de refeição adotada pelos jovens.

De acordo com Patrick et al. (2004), em um estudo realizado pelo *Centers for Disease Control Prevention (CDC)*, estima que somente 15% dos adolescentes com idade entre 12 e 19 anos, gastam 30% do total de energia consumida, e para que isso possa ocorrer em maior quantidade é necessário o desenvolvimento de programas específicos para jovens obesos.

Observou-se no final do programa que aproximadamente 80% dos jovens estabeleceram um padrão de quatro a cinco refeições ao dia, com um bom café da manhã, almoço, lanche, jantar e ceia noturna. Houve alguns jovens que incluíram ainda a colação em suas refeições, na tentativa de diminuir as porções do almoço.

Não se pode afirmar que estes jovens estabeleceram os seus hábitos alimentares por definitivo, pois foi observado que nos período de férias (um mês sem intervenção) os jovens modificavam seus padrões alimentares, geralmente para uma refeição mais calórica e em horários não muito condizentes com seus objetivos. Desta forma pode-se pensar que para estabelecer um padrão alimentar é necessário mais do que dois semestres de orientação, caso contrário este comportamento pode ser entendido como mais uma forma de dieta, incorrendo no insucesso.

Estágios de Mudança de Comportamento

Foi utilizado um instrumento para verificar a mudança de comportamento dos participantes, relacionado com a prática de atividades físicas, que compreende os estágios de manutenção, ação, preparação, contemplação e pré-contemplação (anexo 12), com o objetivo de verificar o interesse e a participação dos sujeitos em atividades físicas orientadas bem como de lazer no início e fim do programa. Prochaska e Marcus (1994).

Na avaliação inicial aproximadamente 95% dos jovens encontrava-se no estágio de preparação, que significa que a pessoa tomou uma decisão de ser mais ativa, pensando em atividades e estratégias para os próximos meses. Dois jovens, um rapaz e uma moça encontravam-se no estágio de contemplação, ou seja, com interesse de mudar, mas talvez não neste momento, quem sabe um pouco mais a frente, demonstrando necessitar de mais apoio, motivação e ajuda da família para a mudança de comportamento. Após dois meses de programa, os jovens que ainda estavam indecisos (estágio de pré-contemplação) quanto à prática de atividades físicas, mudaram seu comportamento, passando para o estágio de preparação, o que pode representar uma resposta imediata para possíveis mudanças comportamentais.

Na reavaliação do estágio de comportamento relacionado a atividade física, realizada após o período de férias, o que corresponde a cinco meses de orientações, sinalizaram uma resposta positiva, ou seja, todos encontravam-se no estágio de ação, que significa estar praticando atividades físicas há seis meses, tempo que pode influenciar na escolha de novas condutas relacionadas à atividade física. Entende-se que esta mudança foi um ponto positivo do programa, no entanto, vale ressaltar que seria necessário um acompanhamento maior para que estes jovens estabelecessem um estágio de manutenção na prática de atividades físicas.

Dados Antropométricos e de Aptidão Física

As avaliações iniciais, que apresenta o perfil dos participantes do programa relacionadas ao peso corporal, índice de massa corporal, circunferência de cintura, somatório das dobras cutâneas, percentual de gordura e o gasto calórico dos jovens.

Neste estudo o peso corporal foi analisado como parâmetro de comparação entre o peso inicial e final do programa, servindo também como medida para determinação do IMC (Índice de Massa Corporal). A tabela abaixo apresenta os valores de peso corporal, Índice de Massa Corporal e Circunferência de Cintura, todas como medidas iniciais do programa. Na variável peso corporal apresenta a medida de peso corporal no início do programa, onde todos os participantes estavam acima do peso recomendável pela sua idade, com uma média de $97,3 \pm 11,63\text{kg}$ para os rapazes e $93,1 \pm 15,42\text{kg}$ para as moças, o que já era previsto em virtude da população escolhida para o estudo ser jovens obesos.

Tabela 03
Medidas Antropométricas - INICIAL

Variável	Média	DP	Max	Min
Peso Corporal				
Rapazes	97,3	11,63	113,0	85,0
Moças	93,1	15,42	121,3	73,0
Índice de Massa Corporal (IMC)				
Rapazes	31,05	2,25	34,2	27,2
Moças	34,26	5,48	42,8	28,2
Circunferência de Cintura - cm				
Rapazes	104,31	7,12	117,0	93,0
Moças	101,0	12,88	119,0	83,0

Outra variável avaliada no programa foi o Índice de Massa Corporal (IMC), (critério de inclusão no programa), ou seja, para que os jovens fizessem parte do programa deveriam estar com o IMC elevado (de acordo com anexo 11).

O valor de Índice de Massa Corporal nestes jovens demonstra a importância de programas para esta população (jovens obesos), isso porque a média de IMC nos ingressantes no programa foi de $31,05 \pm 2,25$ para os rapazes e $34,26 \pm 5,48$ para as moças,

com estes valores os jovens são classificados como obesos até mesmo pela tabela proposta pela OMS para adultos. O que não se esperava era encontrar valores tão altos no sexo feminino, como por exemplo, moças com IMC de 42,8, valor que a classifica como obesidade III, as demais, praticamente todas eram classificadas com obesidade II, os rapazes tiveram uma classificação menor, ou seja obesidade I. Vale ressaltar que esta classificação é de acordo com a tabela da (OMS 1997).

A circunferência de cintura pode ser uma medida utilizada para verificar a relação cintura/quadril, no entanto optou-se por relacionar apenas a circunferência de cintura por ser uma medida simples e a qual os jovens podem estar visualizando as possíveis mudanças corporais. Apesar do grupo de jovens apresentar um valor elevado na circunferência de cintura $104,31 \pm 7,12$ para rapazes e $101,0 \pm 12,88$ para as moças como apresentado na tabela acima, a medida de circunferência de cintura não foi associada com algum tipo de doença nesta fase da vida, havendo apenas uma predisposição a futuras complicações se não diminuírem estes valores, desta forma a avaliação da circunferência foi apenas uma medida para ser comparada no início e fim do programa. Talvez com uma possível diminuição da circunferência o jovem possa ter mais motivação na busca do peso ideal.

Tabela 04
Medidas de Aptidão Física - INICIAL

Variável	Média	DP	Max	Min
Somatório das Dobras Cutâneas*				
Rapazes	39,92	7,64	54,0	28,0
Moças	47,0	9,72	57,0	27,0
Gasto Calórico relativo – (kcal/kg)				
Rapazes	2.385,00	663,94	4.051	1.872
Moças	2.197,13	371,09	3.004	1.777

* O somatório das dobras cutâneas foi das dobras de subescapular e triptital.

A medida do somatório de dobras cutâneas foi utilizada também como uma medida de comparação entre os valores encontrados no início e fim do programa. A opção de não utilizar o percentual de gordura, pelo método de dobras cutâneas para classificação do nível de obesidade, foi devido esta medida não ser muito recomendável em pessoas obesas, independente de sua faixa etária, em decorrência da dificuldade na coleta dos dados.

Na tabela acima, pode-se observar que o somatório das dobras cutâneas demonstra que os jovens do programa apresentam um somatório em média de 39,92 para os rapazes, chegando a ter valores como de 54, o que é muito alto em qualquer faixa etária, causando muita preocupação. As moças apresentaram um somatório de 47 e 57, maior do que a dos rapazes, no entanto deve-se levar em consideração a composição corporal, onde a composição corporal dos homens é diferente a das mulheres.

Para a análise do gasto calórico relativo (Kcal/kg) foi utilizado o diário de atividade física (anexo 6) proposto por Bouchard (2003), que segundo Hallal et al. (2003) a maioria dos epidemiologistas optam por usar questionários devido a sua aplicabilidade, desde que estes sejam validados.

O questionário utilizado registrou as atividades durante uma semana, os valores foram somados e divididos pelo número de dias que o questionário foi aplicado (3 dias). A média destes valores foi de $2.385,00 \pm 663,94$ para rapazes e $2.197,13 \pm 371,09$ para moças de acordo com a tabela acima. A análise do gasto calórico por meio de questionários não é o mais indicado, mas é válido, no entanto devido às limitações do estudo, optou-se por utilizar esta medida como uma forma indireta, com o intuito de motivar os jovens a aumentar o seu gasto calórico. Segundo Sallis, Prochaska e Taylor (2000), os achados demonstram que rapazes são mais ativos que moças, outros estudos comparativos também suportam esta idéia. Não há associação entre idade e atividade nestes estudos.

Resultados das Avaliações Durante o Programa

Medidas do Peso Corporal Total

De acordo com Lobstein et al. (2004), o peso corporal total pode servir para classificar um indivíduo, necessitando de referências baseadas na idade da criança bem como outras variáveis para determinar o peso ideal de uma pessoa.

O protocolo para a avaliação do peso corporal total neste projeto, foi o proposto por Petroski (2003). Para melhor entendimento da tabela vale ressaltar que os dados de peso corporal da mesma forma para as outras avaliações foram registrados como peso 1, 2, 3 e 4, que corresponde a peso 1 (início do programa) peso 2 (dois meses de programa) peso 3 (final do programa) peso 4 (após um mês do encerramento do programa).

A figura 2 (peso corporal) mostra o peso dos jovens, em que medidas com uma média inicial de 97,3 para os rapazes e 93,08 para as moças, e no final do programa, com média de 95,8 para rapazes e 90,3 para as moças. Apesar de não ter uma diminuição muito significativa nos valores, durante todo o programa, essa diminuição pode ser considerada um ganho no tratamento, pois quase todos os jovens diminuíram o peso corporal, alguns 10 kg, outros apenas alguns gramas. Observou-se que os jovens que tiveram uma diminuição maior no peso corporal, foram os mais velhos, o que talvez possa ser em decorrência de algumas cobranças da sociedade, como por exemplo, emprego, namorado (a), amigos, entre outros fatores motivacionais ou impulsionadores para esta mudança.

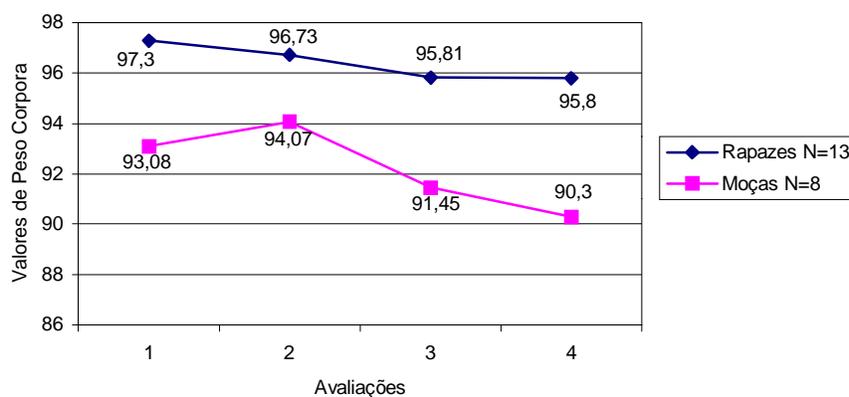


Figura 2. Peso Corporal.

A tabela 05 (peso corporal total – durante o programa) apresenta os valores de média, desvio padrão, valor mínimo e máximo encontrados nas avaliações, importantes na discussão sobre o desenvolvimento do programa. Os rapazes (n=13) diminuíram significativamente o valor máximo avaliado anteriormente, da mesma forma que as moças. O que se observa nos rapazes, é uma diminuição na média do peso máximo que era de 121,3 kg e passou para 113,8 kg, uma diminuição de quase 8 kg, e no valor mínimo diminuíram somente 2 kg, mas que na soma, a diminuição total chega a 10 kg. Os valores de peso corporal total das moças (n=8) observou-se que, referente aos valores máximos não teve uma diminuição tão representativa, ou seja, 4 kg no peso máximo diminuindo de 113,0 kg para 109,0 kg, e um aumento de 1 kg no peso mínimo. A explicação para o ganho de peso corporal é em decorrência de uma das moças ter aumentado três quilos no período de férias.

Tabela 05
Peso Corporal Total (durante o programa)

Variável	Média	DP	Max	Min
Rapazes				
Peso 1	97,30	12,15	121,3	85,0
Peso 2	96,73	11,63	118,8	85,2
Peso 3	95,81	10,77	115,0	82,2
Peso 4	95,80	10,11	113,8	83,0
Moças				
Peso 1	93,08	15,31	113,0	73,0
Peso 2	94,07	15,42	114,1	74,9
Peso 3	91,45	13,83	109,9	73,0
Peso 4	90,30	13,31	109,0	71,0

Medidas de Índice de Massa Corporal durante todo o Programa

Para a classificação do IMC em jovens, foi utilizada uma tabela que leva em consideração a idade e sexo dos sujeitos (anexo 11). Por exemplo, um rapaz de 14 anos deve ter IMC de 22.6 kg/m² e para moças da mesma idade o IMC deve ser de 23.3 kg/m². Rapazes e moças com idade igual ou superior a 18 kg/m², utilizam-se os mesmos valores que para adultos. Para classificar jovens como obesos a tabela (anexo 11) apresenta valores de 27,2 kg/m² para rapazes e 28,2 kg/m² para moças, ambos com idades igual a 14 anos, os

valores progridem da mesma forma e juntamente com a idade até chegar ao valor igual ao de adultos, $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$.

De acordo com Lobstein et al. (2004) e Neovius, Linné, Barkeling and Rössner (2004), o IMC, através da mensuração de peso e estatura, é particularmente uma medida fácil, que pode ser realizada várias vezes, fornecendo informações importantes, o grande problema desta medida é a forma como ela é realizada, a mensuração errada pode prejudicar a validade do estudo.

Tabela 06

Índice de Massa Corporal (durante o programa)

Variável	Média	DP	Max	Min
Rapazes				
IMC 1	31,04	2,25	34,2	27,2
IMC 2	30,72	2,14	33,5	28,0
IMC 3	30,34	1,78	32,5	27,6
IMC 4	30,37	1,63	32,9	27,8
Moças				
IMC 1	34,26	5,48	42,8	28,2
IMC 2	34,47	5,23	42,4	29,0
IMC 3	33,56	5,04	41,3	27,6
IMC 4	33,08	5,37	42,2	28,1

Observando a tabela 06, (índice de massa corporal – durante o programa), pode-se perceber que todos em média foram classificados com o IMC elevado, ou seja, considerados obesos (requisito parcial para fazer parte do estudo). Desta forma, interessa saber se houve ou não melhora neste dispositivo para determinação de sobrepeso/obesidade em jovens. Os valores mínimos encontrados nos jovens desta pesquisa são altos, ou seja, todos são classificados como obesos.

Na mesma tabela (06) observar-se ainda uma variação nos valores mínimo e máximo encontrado nos rapazes e nas moças, sendo que o valor mínimo do IMC dos rapazes aumentou de $27,2 \text{ kg/m}^2$ para $27,8 \text{ kg/m}^2$ durante todo o programa, enquanto o valor máximo do IMC diminuiu de $34,2 \text{ kg/m}^2$ para $32,9 \text{ kg/m}^2$, considerado mais importante neste momento do estudo. Já as moças os valores tiveram respostas diferentes, o valor mínimo do IMC diminuiu de $28,2 \text{ kg/m}^2$ para $28,1 \text{ kg/m}^2$, enquanto o valor máximo do IMC também diminuiu de $42,8 \text{ kg/m}^2$ para $42,2 \text{ kg/m}^2$, mesmo que durante o programa tenham aumentado, demonstra ter uma resposta mais positiva.

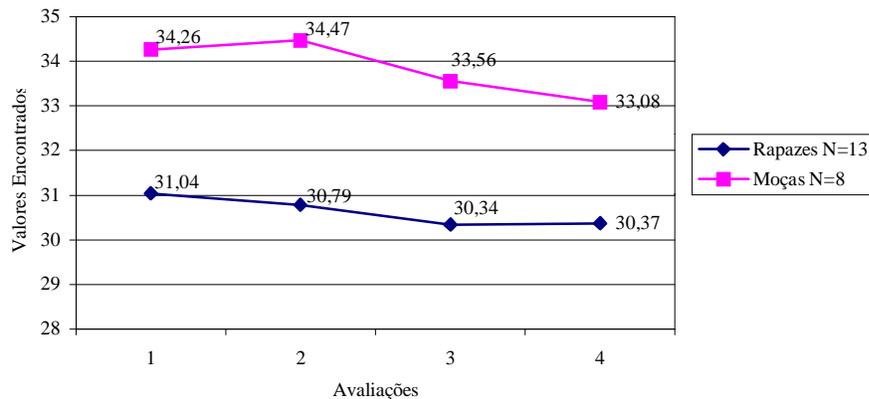


Figura 3. Índice de Massa Corporal.

Na figura 3 (índice de massa corporal), na segunda avaliação (correspondente a dois meses de programa) observa-se que as moças aumentaram a média do IMC, que era de $34,26 \text{ kg/m}^2$ para $34,47 \text{ kg/m}^2$, este aumento foi em decorrência de uma das moças ter aumentado o peso corporal neste período. Após este período, as moças em geral tiveram uma diminuição do IMC em relação aos valores encontrados no início do programa de $34,26 \text{ kg/m}^2$ para $33,08 \text{ kg/m}^2$, no entanto não diminuíram o suficiente para sair da classificação de obesos. Os rapazes até o terceiro mês de programa também diminuíram os valores de IMC de $31,04 \text{ kg/m}^2$ para $30,34 \text{ kg/m}^2$, mas em virtude de um dos participantes ter aumentado o peso corporal no período de férias, os valores do IMC aumentaram de $30,34 \text{ kg/m}^2$ (avaliação 3) para $30,37 \text{ kg/m}^2$ (avaliação 4), continuando também classificados como obesos.

Mesmo não havendo uma grande diferença nos valores de IMC do início ao fim do programa, pode-se dizer que o programa teve certa relevância quando levado em consideração a estabilização e até diminuição do peso corporal. Sabe-se que pessoas nesta faixa etária, tende a aumentar ainda mais seu IMC devido seu estilo de vida.

Medidas da Circunferência de Cintura durante todo o Programa

A medida de circunferência de cintura foi utilizada para verificar a quantidade de gordura visceral e sua proporção com a possível diminuição do peso corporal. De acordo com Lobstein et al. (2004), a gordura central esta altamente correlacionada com risco de

doenças cardiovasculares em adultos, e em crianças podendo causar hiperinsulinemia. Com esta forte associação entre o excesso de gordura visceral e problemas futuros, Gutin e Barbeau, (2002) e Treuth et al. (2204) defendem que o exercício físico de forma aeróbia contribui na redução ou diminuição do aumento da gordura visceral, relatam ainda que o treinamento de resistência diminua o aumento da gordura intra-abdominal.

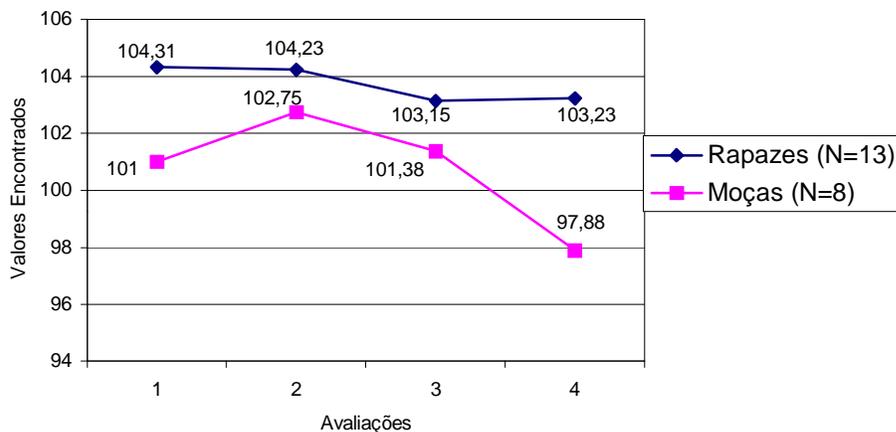


Figura 4. Circunferência da Cintura.

Os valores expressos na Figura 04 são altos quando comparados por idade e sexo, os valores encontrados estão inclusive acima do indicado para pessoas adultas, de acordo com Bouchard (2003), os pontos de corte de circunferência de cintura (C.C.) podem ser divididos em dois níveis: Nível 1 (nível de alerta) homens C.C. \geq 94 cm e mulher C.C. \geq 80 cm, no nível 2 (nível de ação) homens C.C. \geq 102 cm e mulheres \geq 88 cm.

A média da C.C. dos jovens ingressantes no programa foi de 104,31 cm para rapazes e 101 cm para as moças, mesmo que os rapazes tenham diminuído para 103,23 cm e as moças para 97,88 cm e levando-se em consideração que os valores citados acima sejam para pessoas adultas, observa-se que os sujeitos desta pesquisa estão bem acima do recomendável para a saúde. No final no programa ambos (rapazes e moças) estão aproximadamente com 1cm a mais do que o estimando pelo autor. Para Mayo, Grantham e Balasekaran (2003), a redução da circunferência de cintura é necessária para a diminuição da obesidade, a intervenção dietética tem mostrado melhores resultados na diminuição de circunferência de cintura.

Medidas do Somatório de Dobras Cutâneas e Percentual de Gordura durante todo o Programa

A medida do somatório de dobras cutâneas foi utilizada apenas como medida de comparação entre avaliação inicial e final do programa, observa-se na Figura 05 que as moças tiveram um aumento na somatória de dobras cutâneas da avaliação inicial 50,20 para 52,13 no segundo mês de atividade, diminuindo um pouco no final do programa para 50,25 e 48,38 após um mês sem intervenção direta do programa. Nos rapazes as curvas são diferentes, no início do programa tinham valores de somatório de 39,92 diminuíram no segundo mês para 38,38 continuaram diminuindo no final do programa para 37 e após um mês sem intervenção apresentavam os valores do somatório de dobras cutâneas de 36,85, havendo assim uma diminuição contínua.

Talvez estes valores possam ser mais bem entendidos quando avaliado o percentual de gordura, e relacionando estes valores com o ganho ou diminuição do peso corporal no sujeitos do programa.

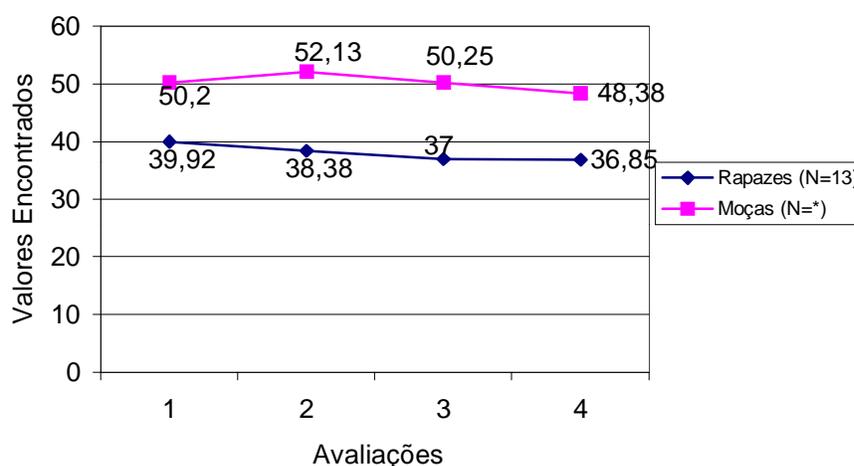


Figura 5. Somatório das Dobras Cutâneas

Para a avaliação do percentual de gordura foi utilizada a medida de dobras cutâneas tricriptal e suprailíaca, verificando a composição corporal (% de gordura) dos jovens, não levando em consideração a quantidade de água. Em obesos a dificuldade de se medir o tecido adiposo muitas vezes pode trazer resultados equivocados (sub ou superestimados), e

uma das formas utilizadas e aceita em pesquisas é a impedância bio-elétrica para avaliar a composição corporal em obesos.

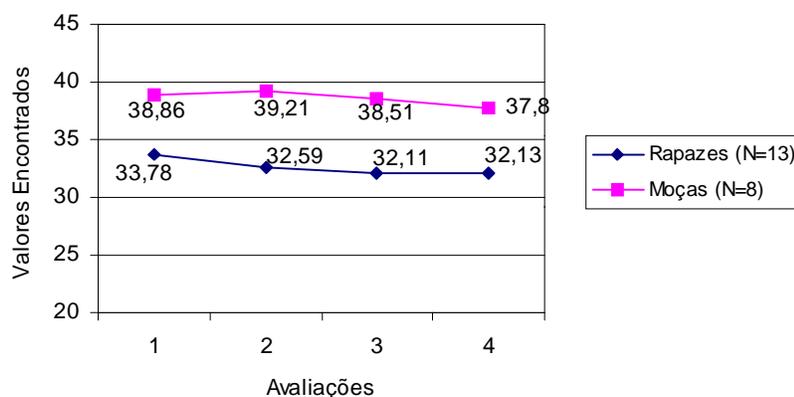


Figura 6. Percentual de Gordura (%)

Mesmo que o percentual de gordura, medido por meio de dobras cutâneas não seja o mais indicado para pesquisas com obesos, neste programa foi utilizado como um parâmetro de comparação na composição corporal dos jovens a partir do momento que ingressaram no programa até o encerramento, tinha-se conhecimento prévio que seriam encontrados valores altos de percentual de gordura, isso porque a população do estudo seria composta por jovens obesos.

Pode-se observar na Figura 06 (percentual de gordura) que todos os participantes diminuíram seu percentual de gordura durante o período que houve intervenção direta dos profissionais. Os rapazes iniciaram o programa com um percentual de gordura inicial de 33,78%, diminuiu para 32,59% (avaliação 2) e 32,11% (avaliação 3) e após o período de intervenção direta, aumentaram para 32,13% o percentual de gordura. Já as moças iniciaram com um percentual de gordura de 38,86% (avaliação 1), aumentaram para 39,21% (avaliação 2), diminuindo para 38,51% (avaliação 3), continuando essa diminuição após o período de férias, chegando ao percentual de gordura de 37,8, no encerramento do programa.

Medidas do Gasto Calórico kcal/kg durante todo o Programa

Optou-se pela utilização do diário de atividade física em função de sua fácil reprodutibilidade e seu aceite na comunidade científica como uma unidade de medida de

gasto calórico. Com a utilização deste diário foi identificado que a maioria dos jovens permanecia muito tempo sentado, superior ao estimado durante o período escolar. Desta forma com a aplicação de um questionário complementar que retratasse o tipo de atividade que os sujeitos desenvolviam, descobriu-se que permaneciam muito tempo em frente a TV, computadores e vídeo-game.

O mais importante era conhecer o estilo de vida dos jovens, para motivá-los a mudança de comportamento, principalmente relacionada ao tempo em frente à TV, computador e vídeo-game. Optou-se então por estabelecer metas, onde a cada semana diminuiriam o tempo em frente a TV e aumentavam o tempo de participação em algum tipo de atividade física. Segundo Treuth et al. (2004), dados do NHANES III, revelam que 4 horas ou mais por dia em frente a TV, esta associado a um aumento no IMC em crianças em 2 h-d., esse aumento da inatividade física, esta associado rapazes e moças com idades entre 10 a 15 anos.

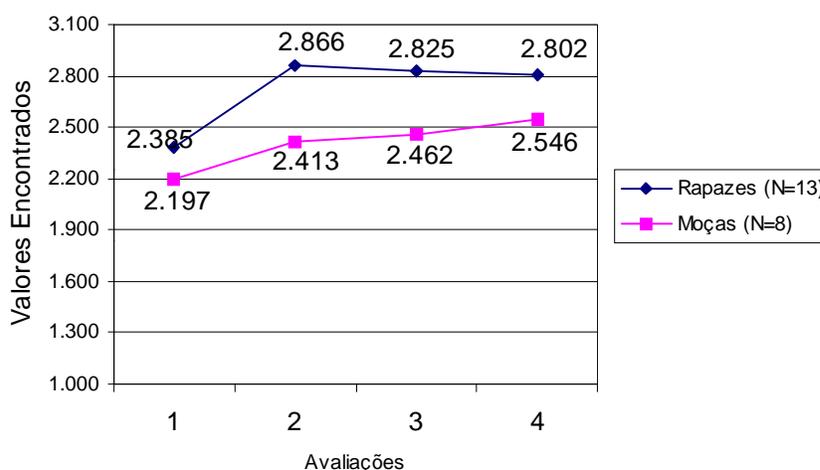


Figura 07. Gasto Calórico (Kcal/kg)

A figura 07 (gasto calórico) demonstra que houve um aumento no gasto calórico dos sujeitos, que no início os rapazes tinham um gasto calórico de 2.385 kcal/kg, no final estava em 2.825 kcal/kg, diminuindo para 2.802 kcal/kg após o período de férias. As moças também tiveram um aumento no gasto calórico de 2.197 kcal/kg no início do programa para 2.462 kcal/kg no final do programa e para 2.546 kcal/kg após o período de férias. Esses valores demonstram que tanto rapazes quanto as moças aumentaram em

aproximadamente 400 Kcal/kg os valores de gasto calórico, mesmo havendo uma diminuição após o período de férias, pode-se considerar um aumento significativo pelo período de desenvolvimento do programa, estima-se que se estes valores de gasto calórico permanecerem, podem proporcionar uma diminuição ainda maior nos valores de peso corporal destes jovens. LeMura e Maziekas (2001), afirmam que o exercício físico tem emergido no tratamento da obesidade em crianças, juntamente com a alimentação e programas de intervenção.

Treuth et al. (2004), relatam um estudo do *The National Health, and Blood Institute Growth and Health Study*, apresentando uma diminuição no nível de atividade física em crianças e jovens de 9 a 10 e 18 a 19 anos de idade.

Análise dos Quatro Casos Especiais

Como descrito na metodologia a segunda parte da análise dos dados é referente aos jovens que participaram do programa pelo período de dois semestres, que corresponde a praticamente um ano de programa.

Foram utilizadas as mesmas variáveis que na análise anterior: Peso Corporal, Índice de Massa Corporal (rapazes) e (moças), Circunferência de Cintura, Somatório Dobras Cutâneas, Percentual de Gordura (rapazes) e (moças) e Gasto Calórico.

Medida de Peso Corporal

A figura 8 (peso corporal) mostra o peso corporal total dos jovens e observa-se que um dos rapazes (R2) obteve êxito, diminuindo de 113,2 kg (peso inicial) para 99,7 kg (peso final), como uma diminuição de 13,5 kg, o outro rapaz (R1) diminuiu de 112 kg (peso inicial) para 96,8 kg (peso antes do período de férias), uma diminuição de 15,2 kg, no entanto este rapaz teve um aumento de 12,7 kg em função de seus pais terem viajado por um período de 20 dias e o mesmo ficou responsável pelas suas próprias refeições, o que prejudicou o seu tratamento.

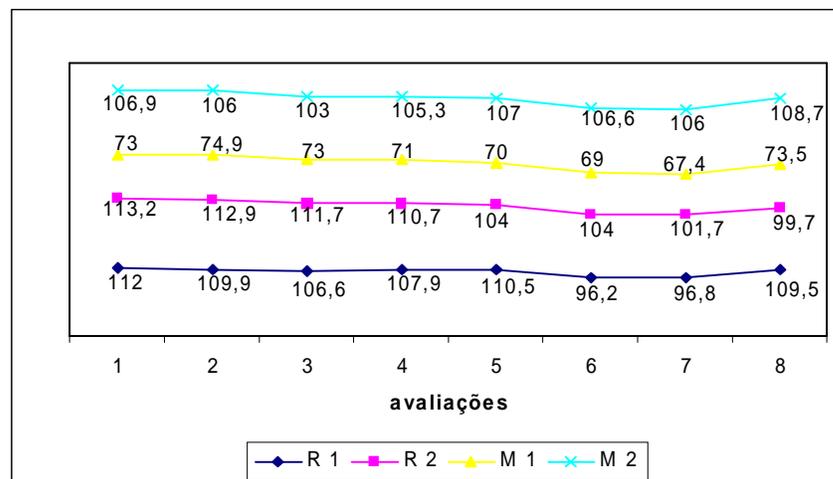


Figura 8. Peso Corporal

Já as moças não tiveram uma diminuição tão acentuada, uma delas (M1) diminuiu 5,6 kg, de 73 kg para 67,4 kg antes de entrar em férias de inverno, o que no retorno apresentou valores mais altos de quanto iniciou o programa (73,5), o mesmo ocorreu com outra moça (M2), durante o programa (intervenção direta) diminuía o peso corporal, a partir do momento que entrava em férias aumentava o peso corporal, como se observa na figura 8, iniciou com 106,9 kg antes de entrar em férias estava como 103 kg, após um mês de férias foi para 105,3 kg, no início do outro semestre que corresponde a quase três meses sem intervenção foi para 107 kg, após alguns meses de intervenção conseguiu chegar em 106 kg, após um mês sem intervenção foi para 108,7 kg., demonstrando a necessidade de um período maior de tempo para a adoção de um novo estilo de vida.

Medida do Índice de Massa Corporal

Com relação ao Índice de Massa Corporal dos jovens, os resultados serão apresentados em figuras diferentes para uma melhor visualização. A figura 9 (índice de massa corporal - rapazes) apresenta os resultados observando uma diminuição em ambos os rapazes, com uma diminuição maior no segundo semestre de intervenção. Um dos rapazes (R2) teve uma diminuição gradativa e contínua, independente do período de férias, de acordo com o jovem o mesmo está treinando natação três vezes por semana e caminhando outros dois dias, diminuiu o tempo em frente a TV e ajustou a sua alimentação para quatro vezes ao dia. O outro rapaz (R1) tem dificuldades em manter os hábitos no período de férias, de acordo com o rapaz um pouco em função de não haver muita cobrança, mas principalmente em função do estímulo externo. De acordo com o rapaz 1, enquanto estava no programa, tentava superar e demonstrar aos outros que estava emagrecendo, quando não estava no programa (período de férias), relaxava nas atividades físicas e no controle alimentar.

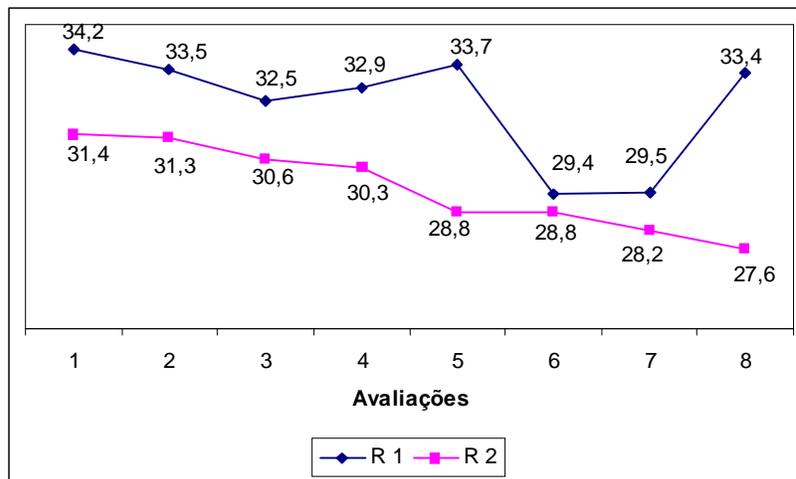


Figura 9. Índice de Massa Corporal (rapazes)

As duas moças que também permaneceram durante todo o programa, tinham a mesma característica do rapaz 1 (R1), onde durante a execução do programa, diminuam o seu IMC, mas no período de férias retornavam aos valores iniciais até mesmo passando dos valores iniciais. O problema apresentado por estas moças esta relacionado com a atividade física, pois melhoraram a alimentação consideravelmente, mas não mantiveram um padrão de atividade física, por exemplo, durante a execução do programa era controlado o tempo em frente a TV e o tempo de atividade física, como uma forma de estímulo, durante o período de férias, as jovens não conseguiram estabelecer esta troca, permanecendo mais tempo em frente a TV, diminuindo as atividades físicas, conseqüentemente aumentaram o peso corporal e suas variáveis.

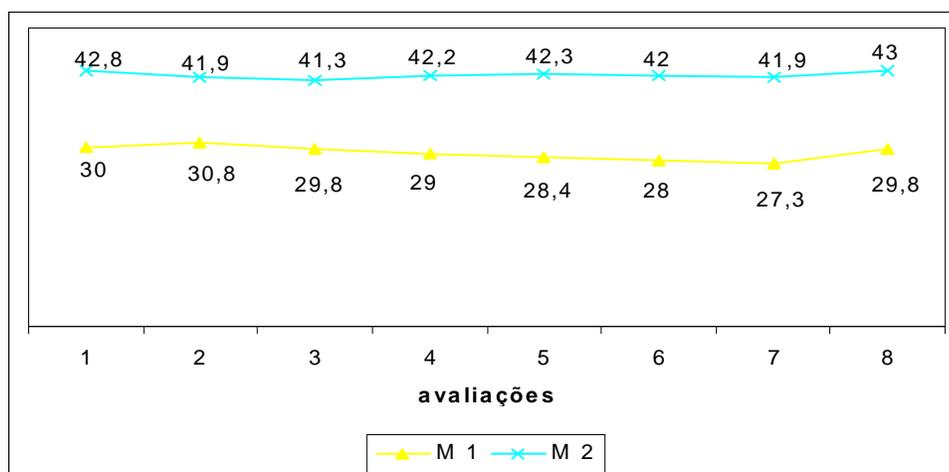


Figura 10. Índice de Massa Corporal (moças)

Medida de Circunferência de Cintura

A figura 11 apresenta os valores de circunferência de cintura, que se relacionado com os valores de todo o grupo (21 jovens), pode-se observar que com apenas um semestre de intervenção os jovens apresentam uma diminuição na circunferência de cintura somente no final do programa, o mesmo ocorreu com os jovens que permaneceram no programa (intervenção de 10 meses), no último mês ocorreu uma diminuição ainda maior nos valores de circunferência de cintura, porém com valores inferiores a quando iniciaram o programa.

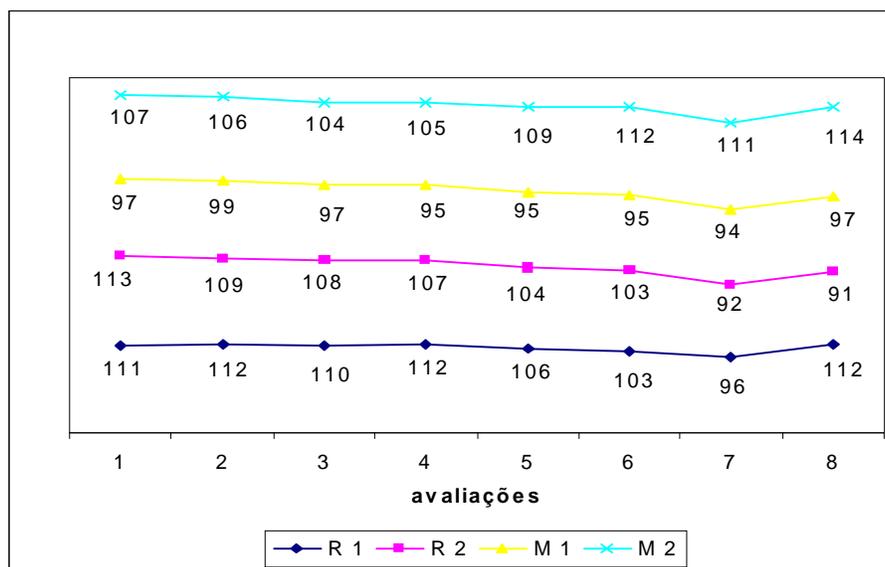


Figura 11. Circunferência de Cintura

Somatório de Dobras Cutâneas

O somatório de dobras cutâneas (suprailíaca e triceptal) foi apenas para comparar o melhoramento da composição corporal dos jovens do início ao fim do programa. Pode-se observar que as mudanças no valor do somatório das dobras cutâneas, são acompanhadas e observadas em todas as outras medidas, peso corporal total, circunferência de cintura, IMC e posteriormente será demonstrado também o percentual de gordura.

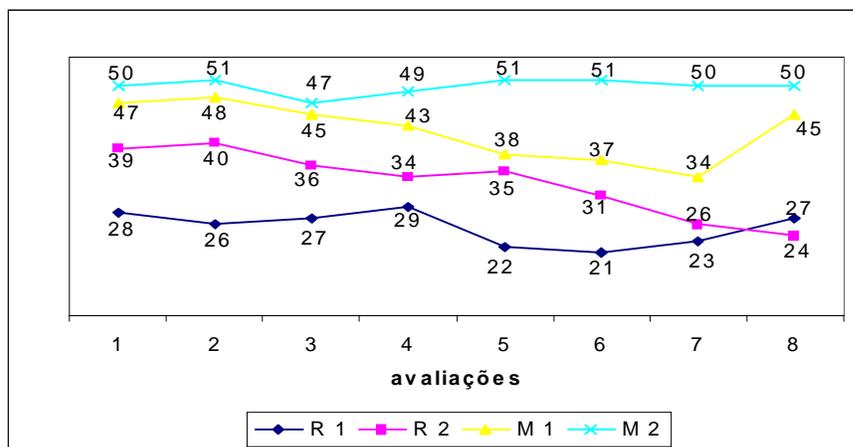


Figura 12. Somatório das Dobras Cutâneas

Ao analisar figura 12 (somatório das dobras cutâneas), constata-se o que já foi citado anteriormente, ou seja, as maiores modificações corporais ocorreram no segundo semestre de participação no programa, com exceção de uma moça (M2) todos os demais diminuíram o somatório das dobras cutâneas do quarto para o quinto mês de programa, aumentando em alguns casos após o período de férias que corresponde a oitava avaliação.

Medida do Percentual de Gordura

Para a apresentação do percentual de gordura, foi adotado o mesmo critério que para o IMC, separando os resultados dos rapazes e das moças. As modificações observadas nos rapazes de acordo com a figura 13, são significativas, principalmente no rapaz 2 (R2), o qual manteve uma diminuição progressiva em todos os valores que o classificavam como obeso, diminuindo o percentual de gordura de 33,3% para 22,7%. O rapaz 1 (R1), também diminuiu o percentual de gordura mas em virtude de um descuido recuperou praticamente tudo o que tinha diminuído, ou seja iniciou com um percentual de gordura de 25,9% baixou para 21,9, após um mês o término do programa aumentou novamente para 25,1%. Esses valores indicam a necessidade de programas para controle e tratamento da obesidade em jovens necessitar de um tempo de duração maior.

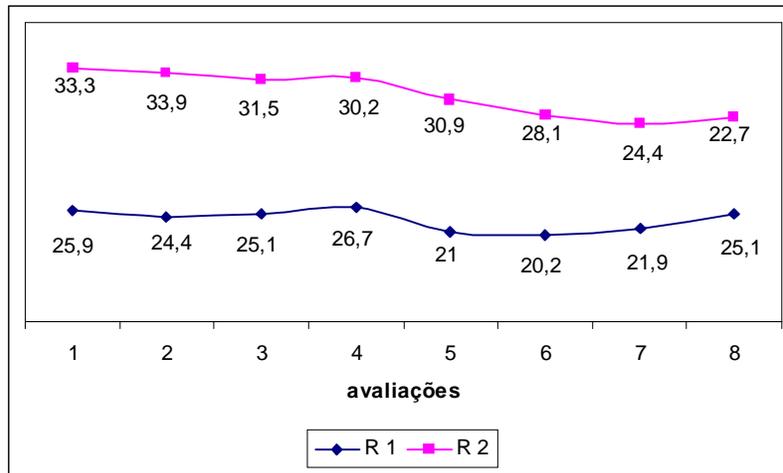


Figura 13. Percentual de Gordura (rapazes)

A figura 14 (percentual de gordura – moças) mostra os valores do percentual de gordura das moças, demonstrando que as mesmas são muito mais sazonais, e tem maiores dificuldades em manter o seu peso quando não existe uma cobrança externa maior. A moça 1 (M1) teve uma boa diminuição no seu percentual de gordura, principalmente no segundo semestre, no entanto, no momento em que o programa encerrou as suas atividades, a mesma foi avaliada após um mês sem intervenção e apresentou um aumento de 30,2% de gordura referente a sétima avaliação para 36,6% de gordura. Na moça 2 (M2), não se observa modificação alguma no percentual de gordura, como iniciou o programa terminou com 38,8% de gordura, talvez as modificações na composição corporal neste caso se de nos próximos meses, tendo em vista que a mesma tem conhecimento suficiente para mudança de seus hábitos de vida.

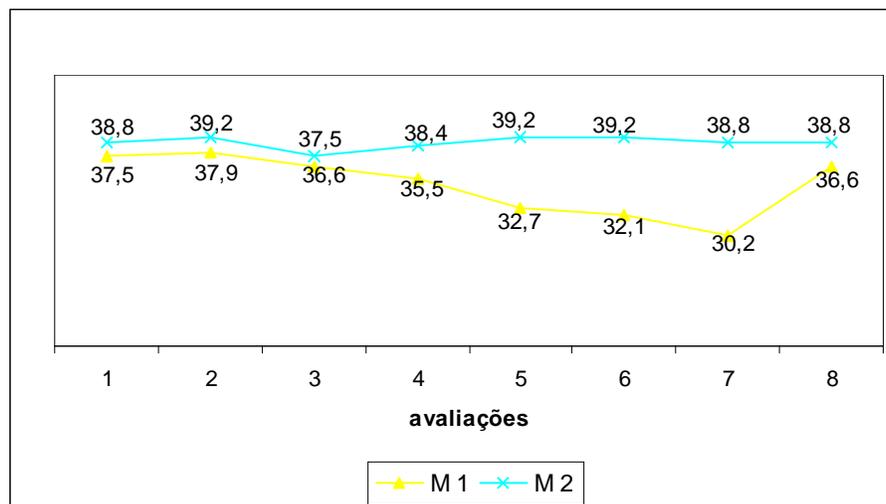


Figura 14. Percentual de Gordura (moças)

Medida de Gasto Calórico

Na figura 15 (gasto calórico kcal/kg) que representa o gasto calórico, avaliado por meio do questionário de Bouchard, observa-se que todos diminuíram o gasto calórico após o término do programa, talvez em função da não cobrança de certos comportamentos, como tempo em frente a TV, aumento das atividades físicas no dia-a-dia, os quais aumentam consideravelmente o gasto calórico em jovens. Observa-se ainda que na avaliação 5, que corresponde o início das atividade no mês de fevereiro de 2004, quase todos foram avaliados abaixo dos valores do ano anterior, reforçando ainda mais que jovens precisam de um tempo maior para mudança de comportamento, principalmente nas moças, onde após um mês de programa passaram de 2.368 kcal/kg (M1) e 1.195 kcal/kg (M2) para 3.026 kcal/kg (M1) e 2.218 kcal/kg (M2) respectivamente.

Com exceção do último mês de programa, pode-se dizer que o programa contribuiu significativamente para o aumento do gasto calórico dos jovens, significa que a maioria aumentou em torno de 400 a 500 kcal/kg durante este período, com exceção de uma das moças (4).

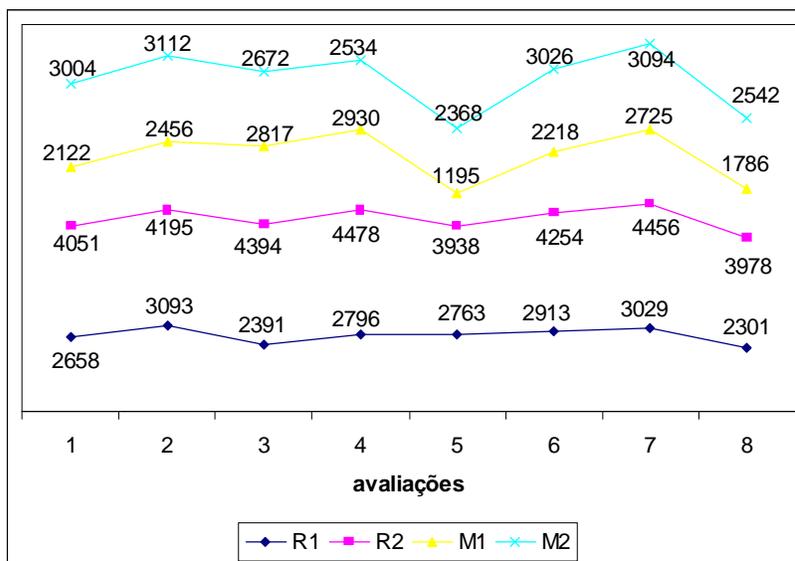


Figura 15. Gasto Calórico (kcal/kg)

Relato dos Pais, Responsáveis e dos Adolescentes sobre a Participação no Programa de Pesquisa.

Após seis meses de convivência, a afinidade entre os pais, jovens, professores, profissionais e o responsáveis pelo programa, tornou-se um importante aliado para a mudança de outros comportamentos, além do corporal, como por exemplo, o relacionamento familiar.

Alguns jovens não apresentaram mudanças significativas na diminuição do peso corporal, mas apresentaram relatos que precisam ser descritos, reforçando a proposta inicial do programa.

Os jovens foram questionados sobre o desenvolvimento do programa, o repasse de informações referentes à atividade física, nutrição e comportamento psicológico, da participação da família na mudança do estilo de vida, principais mudanças ocorridas, interesse em continuar no programa, pontos positivos e negativos. Os pais/responsáveis também participaram retratando sobre os pontos positivos e negativos do programa.

Sobre o Desenvolvimento do Programa

A forma como foi desenvolvido o programa, causou muita estranheza aos participantes (pais e jovens) no princípio, pois não acreditavam que apenas com orientações, palestras e atividades práticas no local pudesse mudar o comportamento dos jovens. Ao final do programa estes jovens compreenderam que as conquistas que tiveram, foram por méritos próprios os quais devem sempre ser seguidos. Vale ressaltar ainda, que a forma conduzida pelos professores e profissionais, de forma ponderada, sem exageros e com convicção do que acreditavam que seria o ideal para o sucesso do programa, contribuindo para o seu desenvolvimento.

Sobre o Repasse de Informações da Atividade Física, Nutrição e Comportamento Psicológico.

Para os participantes do programa, a forma como foram repassadas as informações sobre alimentação, atividade física e aspectos comportamentais, sem cobrança direta, foi

muito interessante, além de emagrecer gradativamente, apresentaram melhoras do humor, maior eficiência nas suas tarefas diárias, e principalmente o relacionamento com os familiares e amigos. Talvez estes fatores estejam relacionados com a melhora da auto-estima sentindo-se melhor, ou seja, uma alimentação mais adequada, aliada a prática de atividades físicas, faz com que se sintam mais felizes, conseqüentemente contribui para o sucesso no tratamento a longo prazo.

Sobre a Participação da Família na Mudança do Estilo de Vida

A grande maioria relatou ter havido um reforço muito grande de seus familiares quanto a mudança de comportamento e o comprometimento com o desenvolvimento do programa, alguns até pensaram em desistir em alguns momentos, mas sempre recebiam incentivo de alguém da família. Outros acrescentam ainda que começaram a estimular em casa a participação dos pais em atividades físicas, algumas vezes inclusive praticando atividades juntos. Muitos conhecimentos aprendidos no programa eram também utilizados em casa, servindo para toda a família, o que contribui no tratamento.

Sobre as Principais Mudanças Ocorridas

As principais mudanças, de acordo com os jovens, foi relacionada a alimentação e a atividade física. Na alimentação melhoraram a qualidade dos alimentos consumidos, tiveram uma melhora também na quantidade, onde a grande maioria, antes de iniciar no programa tinha como hábito duas no máximo três refeições ao dia, no final do programa a grande maioria tinha como hábito fazer três a quatro refeições ao dia.

Relacionada a atividade física, quase todos retratavam que perdia muito tempo assistindo televisão ou jogando no computador, após alguns meses de programa alguns hábitos foram mudando, diminuindo o tempo em frente a televisão e computador, em contrapartida usavam este tempo para fazer algum tipo de atividade física, não muito estressante, geralmente uma caminhada ou pedalada pelas ruas do bairro.

Sobre o Interesse em Continuar no Programa

A resposta sobre o interesse em continuar no programa, faz pensar sobre o tempo de desenvolvimento do programa. Os jovens relacionaram o estabelecimento de um novo estilo de vida com o desenvolvimento humano, sendo que o período de realização do programa deveria ser maior, nesta comparação, de acordo com os jovens e fazendo uma analogia, no final da fase 1 ou 2, encontram-se ainda no período de onde a criança esta aprendendo a engatinhar, ou seja, a necessidade de um tempo muito maior para estabelecer novos padrões para o estilo de vida. Isso demonstra ainda o interesse em continuar por um tempo maior no programa, sentindo-se ainda inseguros nas mudanças de comportamento e se conseguirão manter estes hábitos sem fiscalização de outras pessoas.

Pode-se observar que muito mais do que o emagrecimento esses jovens precisam de locais específicos, de pessoas com o mesmo problema e profissionais para motivá-los à prática de atividades físicas diárias, e nas mudanças de outros comportamentos, principalmente alimentar.

Sobre os Pontos Positivos e Negativos

Para os pais, o programa contribuiu positivamente, tanto no caráter físico como psicoafetivosocial. Essas modificações foram devido à forma de trabalho, como as atividades foram desenvolvidas, e a participação dos colegas do grupo, que ligavam perguntando se o colega iria ao programa e caso não tivesse participado do último encontro qual o motivo de sua não participação. Citam ainda que, apesar de os filhos esperarem resultados imediatos, aos poucos tiveram consciência que o tratamento é um processo longo e que deve ser contínuo, para que mudanças de comportamento sejam permanentes e que sirvam para a vida toda.

Os jovens relataram muita alegria e satisfação de ter participado do programa, “apesar de ser pouco tempo de convivência, estabelece-se um grau de amizade muito bom”. Mesmo não tendo melhoras tão significativas no peso corporal, mudaram consideravelmente os seus comportamentos, e a diminuição do peso foi ou será uma consequência. Há necessidade de ter mais tempo de programa, a grande maioria acredita que se tivesse mais um ou dois semestres de programa, teriam um sucesso muito maior,

mas que agora só depende dos próprios jovens e seus familiares darem continuidade nas mudanças de comportamento, estabelecidos neste tempo de participação no programa.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conclusões

Os resultados obtidos, em função dos objetivos estabelecidos e as discussões decorrentes, possibilitam as conclusões que se seguem.

Nenhum dos participantes apesar do nível de obesidade e o tempo que são obesos, apresentou qualquer tipo de problema de saúde além da obesidade, favorecendo assim a participação de todos os jovens pré-selecionados.

No aspecto comportamental, o programa proporcionou mudanças significativas, principalmente ligadas à motivação para a mudança do estilo de vida e a melhora da auto-estima. Todos os jovens no final do programa estavam praticando algum tipo de atividade física, com isso melhorando sua percepção corporal.

Na alimentação, a principal modificação foi no consumo, onde alguns jovens diminuíram refeições ricas em gorduras e carboidratos simples, e aumentaram o consumo de alimentos ricos em fibra, principalmente no jantar e na ceia. Todos adotaram como hábito o café da manhã.

No peso corporal, os rapazes tiveram uma diminuição de 97,3 kg (peso inicial) para 95,8 kg (peso final), as moças de 93,08 kg (peso inicial) para 90,3 kg (peso final), podendo ser considerado como uma mudança positiva.

No Índice de Massa Corporal, tanto os rapazes como as moças também apresentaram melhoras, as moças passaram do IMC de 34,26 kg/m² (inicial) para 33,08 kg/m² (final), e os rapazes de 31,04 kg/m² (inicial) para 30,37 kg/m² (final), mesmo assim todos continuando sendo classificados como obesos.

Na medida de circunferência de cintura, as moças apresentaram melhores resultados do que nos rapazes, ou seja, as moças diminuíram de 101 cm (inicial) para 97,88 cm enquanto os rapazes diminuíram de 104,31 cm (inicial) para 103,23 cm (final), no entanto todos continuam acima do estimado para saúde.

O gasto calórico talvez tenha sido a variável com as melhores modificações, pois os rapazes aumentaram o gasto calórico inicial de 2.385kcal/kg para 2.802 kcal/kg, um aumento de 417 kcal/kg. enquanto as moças aumentaram o gasto calórico inicial de 2.197 kcal/kg para 2.546 kcal/kg, um aumento de 349 kcal/kg. Para ambos este aumento pode ser considerado bom, levando em consideração o tempo de programa e a metodologia utilizada.

Na análise dos quatro jovens (2 rapazes e 2 moças) que permaneceram no programa em duas fases (fase 1 e 2), observou-se que a maioria das variáveis tiveram modificações ainda melhores na segunda fase do programa, demonstrando que necessitam de um tempo maior de execução para apresentar melhores resultados.

Esta afirmação pode ser observada nos relatos dos jovens e de seus pais, referente ao tempo de participação, relatando que se o programa fosse desenvolvido em dois anos (por exemplo), tinham certeza que estas modificações continuariam e com melhoras significativas.

Pode-se concluir também que programas com esta metodologia pode contribuir significativamente na mudança de hábitos em jovens, por meio de informações, atividades motivacionais, local e oportunidade para a prática dos conhecimentos aprendidos e o incentivo para a manutenção dos novos hábitos de vida, necessitando apenas um tempo maior para execução de todas as fases.

Outra conquista do programa foi de trabalhar interdisciplinarmente, onde cada profissional ficou responsável por desenvolver atividades de seu conhecimento específico, mas com a colaboração dos outros profissionais, o que reforçou a proposta inicial do programa.

Recomendações

Programas de intervenção, controle e tratamento da obesidade em jovens, devem ser centrados em equipes interdisciplinares, entendendo que a obesidade não é ocasionada por um único fator, mas sim por um conjunto de fatores (atividade física, hereditariedade, nutrição, aspectos emocionais), desta forma devem ser tratados também conjuntamente.

A proposta inicial do programa pretendia estabelecer um protocolo de intervenção que pudesse ser utilizada em outros locais, como: postos de saúde, praças, centros comunitários e até mesmo em escola, tendo como responsáveis pelo seu desenvolvimento os poderes públicos e privados.

Seria um avanço muito grande para todos os profissionais da área de saúde, se o poder público (prefeituras, estados e até mesmo governo federal), fomentasse programas para o tratamento da obesidade, não somente em jovens, mas em todas as faixas etárias, com acesso gratuito e em vários locais como, por exemplo, o Programa Saúde da Família (PSF), o qual já desenvolve atividades com hipertensos e diabéticos. Mas vale salientar que para o sucesso do tratamento da obesidade, é necessário que esta seja tratada interdisciplinarmente e não multidisciplinarmente (como acontece nos dias atuais).

Para encerrar, fica o desafio a outros pesquisadores, em implantar a proposta inicial deste programa, onde jovens obesos tenham um semestre de intervenção semanal, seguido de intervenções quinzenais, mensais, encerrando com encontros bimestrais, totalizando dois anos de programa, desta forma poderá ser verificada a real contribuição de programas com esta metodologia para o controle e tratamento da obesidade em jovens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ailhaud, G., Guesnet, P. (2004). Fatty Acid Composition of Fats is an Early Determinant of Childhood Obesity: a short review and an opinion. *Obesity Review*, 5, 21 – 26.
- ANEP - Associação Nacional de Empresas de Pesquisa - Dados com base no Levantamento Sócio Econômico – 2000 – IBOPE. www.anep.org.br
- Bar-Or, O. (2003). A Epidemia da Obesidade Juvenil: A Atividade Física é Relevante? Hamilton. *Gatorade Sports Science Institute*, 16(2), 336-353.
- Bouchard, C. (2003). *Atividade Física e Obesidade*. São Paulo: Manole.
- Brownell, K. D., Steen, S. N. (1987). Modern Methods for Weight Control: The Physiology and Psychology. *The Physician and Sport Medicine*, 15(12).
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Cole, T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H. (2000) Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide. *International Survey*. 320: 1240 -3.
- Consenso Latino Americano sobre Obesidade (1998). **Disponível:** <http://www.abeso.org.br/consenso.doc>.
- Conte, M., Gonçalves, A., Aragon, F. F. et al (2000). Influência da Massa Corporal sobre a Aptidão Física em Adolescentes: estudo a partir de escolares do ensino fundamental e médio de Sorocaba/SP. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 6(2), 44-49.
- Dâmaso, A. R., Teixeira, L. R., do Nascimento, C. M. O. (1994). Obesidade Subsídio para o Desenvolvimento de Atividades Motoras. *Revista Paulista de Educação Física*, 8(1), 98-111.

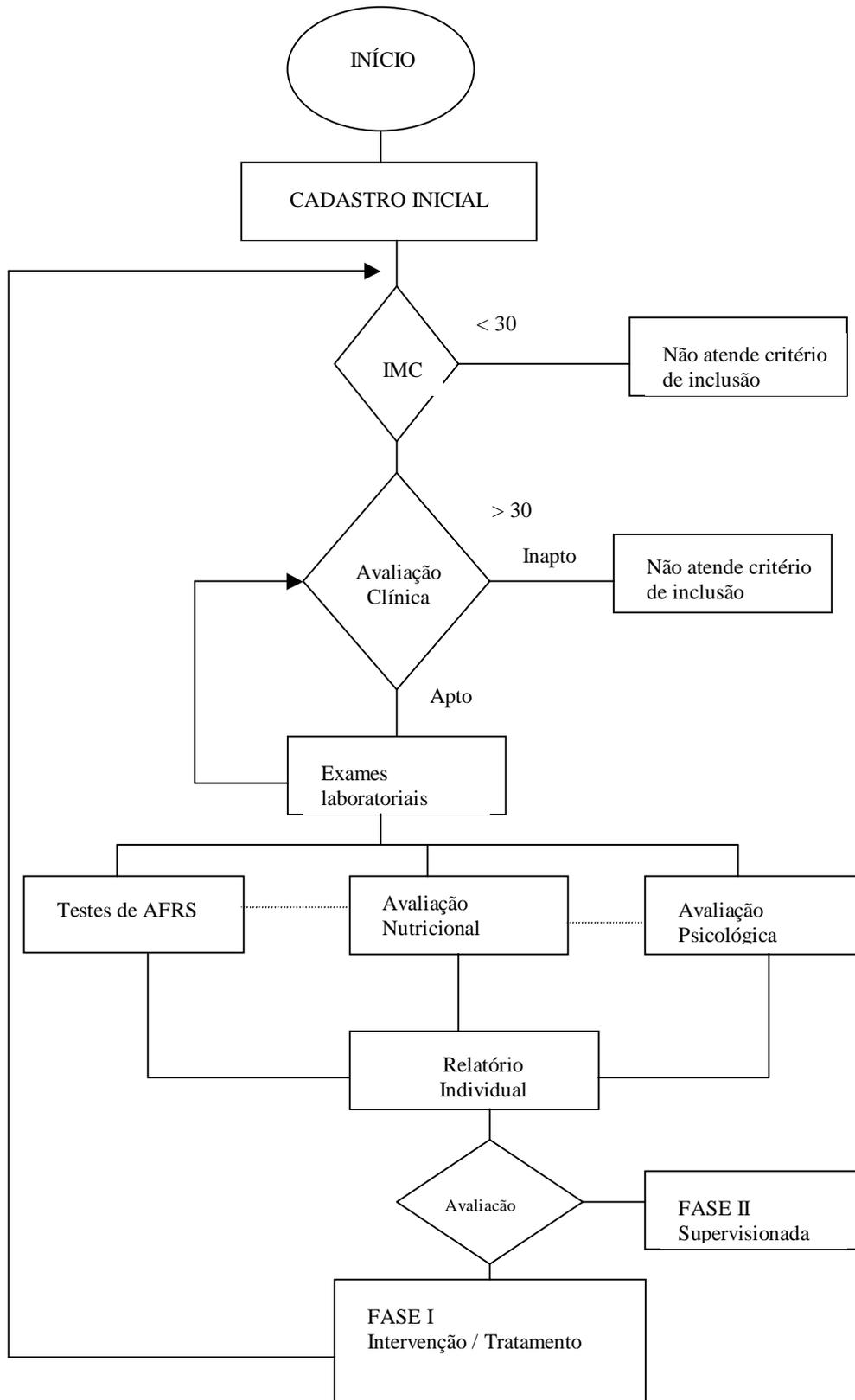
- Dietz, W. H. (1994). Critical Periods in Childhood for the Development of Obesity. Atlanta, *American Journal Clinical Nutritional*, 59(5), p. 955-959.
- Dietz, W. H. (1998). Childhood Weight Affects Adult Morbidity and Mortality. *The Journal of Nutrition*, 128(2), p. 411-414.
- Farias Júnior, J. C. (2002). Estilo de Vida Relacionado à Saúde de Adolescentes do Ensino Médio no Município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Dissertação de mestrado, Curso de Educação Física, UFSC, Florianópolis.
- Fonseca, V. M. Sichieri, R., Veiga, G. V. (1998). Fatores Associados à Obesidade em Adolescentes. *Revista Saúde Pública*, 32(6), 541-549.
- Frary C., Johnson, R. K. (2000). Physical Activity for Children: What Are The US Recommendations? *Nutrition Foudation Nutrition Bulleti*, 25, 329-334.
- Giuliano, I. C. B. (2003). *Lípides Séricos em Crianças e Adolescentes da Rede Escolar de Florianópolis*. Tese de Mestrado, Faculdade de Medicina, UFSC, Florianópolis.
- Gomes, M. B. Werneck, D. Quadra, A. A. F. (1980). Obesidade: Fatores de Risco e Efetividade do Tratamento na Infância e Adolescência. *Jornal Pediatria*, 49(4).
- Goran, M. I. (2001). Metabolic Precursors and Affects of Obesity in Children: a Decade of Progress, 1990-1999. *American Journal for Clinical Nutrition*, v. 73, p.158-171.
- Grundy, S. M. et al. (1999). Physical Activity in the Prevention and Treatment of Obesity and its Comorbidities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, n4 v.7.
- Gutin, B. Barbeau, P. (2002). Atividade Física e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. In: Bouchard, Claude. *Atividade Física e Obesidade*. August (pp.246-283). Geórgea: Manole.
- Hallal, P. C. et. al. (2003). Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adult. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 35 n 11, 1894-1900.
- Huang, T. T. K., et al. (2003). Assessing Overweight, Obesity, Diet, and Physical Activity in College Students. *J. Am. Coll. Health*, 52(2), 83-86.
- Jakicic, J. M. et. al. (2001). Appropriate Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Kiess W. et al. (2001). Clinical Aspects of Obesity in Childhood and Adolescence. Leipzig. *Obesity Reviews*, 2(1), 15-28.
- LeMura, L. M., Maziekas, M.T. (2001). Factors that alter body fat, body mass, and fat-free mass in pediatric obesity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(3), 487-496.

- Lobstein, et al. (2004), Obesity in Children and Young People: a crisis in Public Health. *Obesity Reviews*, 5(1), 4-85.
- Mayo, M. J., Grantham, J.R., Balasekaran, G. (2003). Exercise-Induce Weight Loss Preferentially Reduces Abdominal Fat. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(2), 207-213.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., Katch, V. L. (1998). *Fisiologia do Exercício*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara.
- Mette, A., Torben, J. (2003). Validation of a New Self-Report Instrument for Measuring Physical Activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35, 1196-1202.
- Miller W. C., Jacob A. V. (2001). The Health at Any Size Paradigm for Obesity Treatment: the Scientific Evidence. *Obesity Reviews*, 2(1), 15-28.
- Müller, M. J., Mast M., Asbeck I., Langnase K., Grund A. (2001). Prevention of Obesity - Is it Possible? *Obesity Reviews*, 2(1), 15-28.
- Nahas, M. V. (1999). *Obesidade, Controle de Peso e Atividade Física*. Londrina: Midiograf.
- Nahas, M. V. (2003). *Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 3. ed. Londrina: Midiograf.
- Neovius, M. Linné, Y., Barkeling, B. and Rössner, S. (2004). Discrepancies between classification systems of childhood obesity. *Obesity Reviews*, 5, 105-114.
- Nieman, D. C., (1999). *Exercício e Saúde*. São Paulo: Manole.
- Patrick, K. et al. (2004). Diet, Physical Activity, and Sedentary Behaviors as Risk Factors for Overweight in Adolescence. *Arch Pediatric Adolescence Medicine*, 158, 385-390.
- Petroski, E.L. (2003). *Antropometria: técnicas e padronizações*. 2.ed. Porto Alegre: Ed. Palotti.
- Pinho, R. A. (1999). *Nível Habitual de Atividade Física e Hábitos Alimentares de Adolescentes durante Período de Férias Escolares*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação Física, UFSC, Florianópolis.
- Pollock & Wilmore (1993). *Exercícios na Saúde e na Doença*. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI.
- Prochaska, J.O. & Marcus, B.M. (1994). The Trans-theoretical model: applications to exercise. In: R.K. Dishman (ed.) *Advances in Exercise Adherence*, Champaign, Illinois: Human Kinetics.

- Rippe, J. M., Hess, S. (1998). The Role of Physical Activity in the Prevention and Management of Obesity. *Journal of the American Dietetic Association*, v.98 issue 10 supplement 1. 31-38
- Ross, W. W. D., Maefell-Jones, M. J. (1982). Kineanthropometry. In: Macdougall, J. D.; Wernger, H. A., Green, H. J. (Eds). *Physiologic Testing of the Elite Canadian Association of Sport Science*, 6.
- Salbe, A. D., Ravussin, E. (2002). As Determinantes da Obesidade. In: Claude Bouchard. *Atividade Física e Obesidade*. (pp 80-103). São Paulo: Manole.
- Sallis, J. F., Prochaska, J.J., Taylor, W. C. (2000). A Review of Correlates of Physical Activity of Children and Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(5), 963-975.
- Sarria, A. et al. (1998). Skinfold Thickness Measurements are Better Predictors of Body Fat Percentage than Body Mass Index in Male Spanish Children and Adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 52.
- Treuth, M.S. et al. (2004). A Longitudinal Study of Fitness and Activity in Girls Predisposed to Obesity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(2), 198-204.
- Vieira, V. C. R. Priore, S. E. Fisberg, M. (2002). Atividade Física na Adolescência. *Adolescência Latino-americana*, 3(1).
- Viuniski, N. (1994). Obesidade Infantil. *Pediatria Atual*, 7(8).
- Viuniski, N. (2000). Pontos de Corte de IMC Para Sobrepeso e Obesidade em Crianças e Adolescentes. *Sociedade Brasileira de Pediatria e da ABESO (On-line)*. **Disponível: www.abeso.org.br/revista/revista3**.
- Wang, G., Dietz, W. H. (2002). Economic Burden of Obesity in Youths Aged 6 to 17 Years: 1979 – 1999 – PubMed - *Division of Nutrition and Physical Activity*, 1195-1203.
- Warden, N. S., Warden, C. H. (1997). Pediatric Obesity – *Pediatric Clinics of North America*. *Pediatric Endocrinology*, 4(22), 339-361.
- Welk, G. J., (1999). The Youth Physical Activity Promotion Model: A Conceptual Bridge Between Theory and Practice. *Cooper Institute for Aerobics Research*, v5 n22.

ANEXOS

Anexo 1 – Fluxograma do Desenvolvimento das Etapas do Projeto



Anexo 2 – Cadastro Inicial

Projeto Orientação e Controle da Obesidade Juvenil
Centro de Orientação de Atividade Física e Saúde / UFSC

ENTREVISTA

Identificação:

Protocolo Nº	Escola:	Part ¹ <input type="checkbox"/> Est ² <input type="checkbox"/> Mun ³ <input type="checkbox"/>	Série	Sala	Data: / /
Entrevistador	Nome do Aluno:	Sexo: Masc: 1 <input type="checkbox"/> Fem: 2 <input type="checkbox"/>	Idade (anos completos):	Anos	Data Nasc. / /
Endereço do aluno: Rua\Av:		Nº:	Apto:	Bairro:	
Referência/Recado (nome, end.e tel.)		Telefone do aluno:		Entrevistado Pai ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> Aluno ⁽⁴⁾ <input type="checkbox"/>	Mãe ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> Outro ⁽³⁾ <input type="checkbox"/>
Altura do Pai:	Peso: Peso nascimento:	Frequência	Meses de amamentação	E=MAIL:	P.A.
Peso Pai:	N-Irmãos: ()	A. F. do Pai	Frequência		F.C. rep.
Altura Mãe:	Quantas tentativas de emagrecer:	A. F. da Mãe			
Peso Mãe:	() dieta () psicóloga () medicamentos () atividade física ATUAIS:				

Família:

Nome completo da mãe:	Idade: anos	Escolaridade: <input type="checkbox"/> Analfabeta ⁽⁰⁾ / <input type="checkbox"/> Lê&escreve ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> 14a ⁽²⁾ / <input type="checkbox"/> 58a ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> 1o.Gr.completo ⁽⁴⁾ / <input type="checkbox"/> 2o.incompl ⁽⁵⁾ <input type="checkbox"/> 2o.compl ⁽⁶⁾ / <input type="checkbox"/> Sup.incompl ⁽⁷⁾ <input type="checkbox"/> Sup.Completo ⁽⁸⁾ <input type="checkbox"/> Pósgraduação ⁽⁹⁾	Fuma: Sim <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾ Não <input type="checkbox"/> ⁽⁰⁾
Nome completo do pai:	Idade: anos	Escolaridade: <input type="checkbox"/> Analfabeta ⁽⁰⁾ / <input type="checkbox"/> Lê&escreve ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> 14a ⁽²⁾ / <input type="checkbox"/> 58a ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> 1o.Gr.completo ⁽⁴⁾ / <input type="checkbox"/> 2o.incompl ⁽⁵⁾ <input type="checkbox"/> 2o.compl ⁽⁶⁾ / <input type="checkbox"/> Sup.incompl ⁽⁷⁾ <input type="checkbox"/> Sup.Completo ⁽⁸⁾ <input type="checkbox"/> Pósgraduação ⁽⁹⁾	Fuma: Sim <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾ Não <input type="checkbox"/> ⁽⁰⁾
Pais moram juntos? Sim <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾ Não <input type="checkbox"/> ⁽⁰⁾	Mora com os pais? <input type="checkbox"/> Mora com ambos os pais naturais ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> Mora com mãe natural com outro marido/companheiro ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> Mora com pai natural com outra esposa/companheira ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> Mora com a mãe (pai não mora na mesma casa) ⁽⁴⁾ <input type="checkbox"/> Mora com o pai (mãe não mora na mesma casa) ⁽⁵⁾ <input type="checkbox"/> Não mora com o pai nem com a mãe ⁽⁶⁾ <input type="checkbox"/> Mora com pais adotivos ⁽⁷⁾	Número irmãos: _____	Quantas pessoas moram na casa: _____

Classificação sócio-econômica:

Bens de Consumo	Não	Tem			
	Tem	1	2	3	4 +
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada Mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar					
Videocassete					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					
Tipo de habitação: <input type="checkbox"/> Casa ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> Apartamento ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> Barracão em lote urbanizado ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> Barracão na favela ⁽⁴⁾ <input type="checkbox"/> Outro ⁽⁵⁾ _____		Número de quartos + salas da casa: _____			

QUESTIONÁRIO COMPLEMENTAR	
1. Você fuma? Se fuma, em média quantos cigarros por dia ?	<input type="checkbox"/> sim, de vez em quando ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> sim, menos de 10 /dia ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> sim, mais de 10 /dia ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> não ⁽⁴⁾ <input type="checkbox"/> não sei ⁽⁹⁾
2. Com quantos anos você fumou a primeira vez ?	_____ anos

Confira todos os itens do exame físico e questionário antes de liberar o aluno para retornar à sala.

Anexo 3 – Avaliação Cardiológica

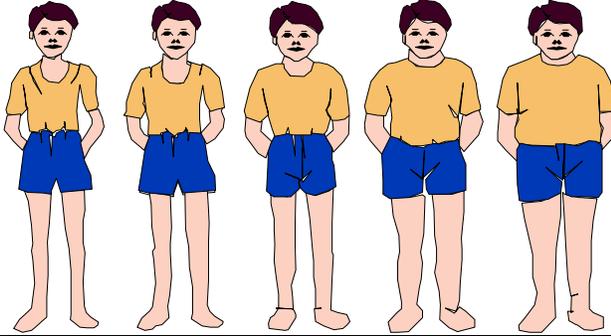
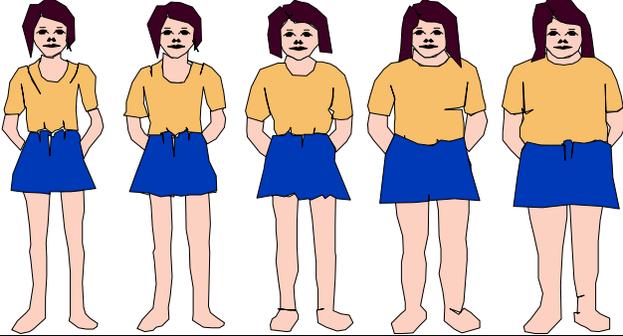
EXAME FÍSICO (CARDIOLOGISTAS)

Protocolo nº: _____

Levou questionário destacável para ser respondido em casa? € Sim € Já o retornou € Não

PRESSÃO ARTERIAL					
	SISTÓLICA	DIASTÓLICA	HORA DA MEDIDA		
MEDIDA INICIAL			: hs.	Perímetro braço direito: Cm (se < 10 anos)	
SEGUNDA MEDIDA			: hs.	Comprimento do braço direito: Cm (se < 10 anos)	
MEDIDAS OUTRO DIA			Dia e hora:	Manguito usado: <input type="checkbox"/> "Child" ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> "Adult" ⁽²⁾	Quem mediu a PA?
Só para PA > 95 %til			Dia e hora:		

Agora vamos falar sobre problemas relacionados ao excesso de colesterol no sangue:	
1. Alguma vez já foi dosado o colesterol do(a) ***** ?	<input type="checkbox"/> Sim ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Não ⁽²⁾ / <input type="checkbox"/> Não sei ⁽⁹⁾
<i>Se já foi dosado o colesterol do aluno</i>	Valor em mg/dl: _____
2. O resultado foi normal, baixo ou alto? Você se lembra do valor exato? (anote o resultado mais alto em caso de várias dosagens)	<input type="checkbox"/> Baixo (1) / <input type="checkbox"/> Normal (2) / <input type="checkbox"/> Alto (3) <input type="checkbox"/> Foi dito mas não sabe(4) / <input type="checkbox"/> Não foi dito(5) <input type="checkbox"/> Não sei (6) (Nunca foi medida: 0)
3 Já foi dosado o colesterol da mãe do(a) ***** alguma vez?	<input type="checkbox"/> Sim ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Não ⁽²⁾ / <input type="checkbox"/> Não sei ⁽⁹⁾
<i>Se já foi dosado o colesterol da mãe</i>	Valor em mg/dl: _____
4. O resultado foi normal, baixo ou alto ? Você se lembra do valor exato? (anote o resultado mais alto em caso de várias dosagens)	<input type="checkbox"/> Baixo (1) / <input type="checkbox"/> Normal (2) / <input type="checkbox"/> Alto (3) <input type="checkbox"/> Foi dito mas não sabe(4) / <input type="checkbox"/> Não foi dito(5) <input type="checkbox"/> Não sei (6) / (Nunca foi medida: 0)
5. Já foi dosado o colesterol do pai do(a) ***** alguma vez?	<input type="checkbox"/> Sim ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Não ⁽²⁾ / <input type="checkbox"/> não sei ⁽⁹⁾
<i>Se já foi dosado o colesterol do pai</i>	Valor em mg/dl: _____
6. O resultado foi normal, baixo ou alto? Você se lembra do valor exato? (anote o resultado mais alto em caso de várias dosagens)	<input type="checkbox"/> Baixo (1) / <input type="checkbox"/> Normal (2) / <input type="checkbox"/> Alto (3) <input type="checkbox"/> Foi dito mas não sabe(4) / <input type="checkbox"/> Não foi dito(5) <input type="checkbox"/> Não sei (6) / (Nunca foi medida: 0)
7. Alguma pessoa da família teve enfarte ou ataque do coração com menos de 55 anos de idade? Quem?	<input type="checkbox"/> Não ⁽⁰⁰⁾ / <input type="checkbox"/> Não sei ⁽⁹⁹⁾ / <input type="checkbox"/> Mãe ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Pai ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> irmão ⁽⁴⁾ / <input type="checkbox"/> Avós ⁽⁸⁾ / <input type="checkbox"/> Tio ⁽¹⁶⁾
8. Alguma pessoa da família faleceu por causa de enfarte ou ataque cardíaco? Quem?	<input type="checkbox"/> Não ⁽⁰⁰⁾ / <input type="checkbox"/> Não sei ⁽⁹⁹⁾ / <input type="checkbox"/> Mãe ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Pai ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> irmão ⁽⁴⁾ / <input type="checkbox"/> Avós ⁽⁸⁾ / <input type="checkbox"/> Tio ⁽¹⁶⁾
9. Alguma pessoa da família teve derrame cerebral ? Quem?	<input type="checkbox"/> Não ⁽⁰⁰⁾ / <input type="checkbox"/> Não sei ⁽⁹⁹⁾ / <input type="checkbox"/> Mãe ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Pai ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> irmão ⁽⁴⁾ / <input type="checkbox"/> Avós ⁽⁸⁾ / <input type="checkbox"/> Tio ^{*(16)}
10. Em comparação com outras (os) - crianças/ adolescentes - pela quantidade de atividades que ***** faz por dia (andando, correndo, fazendo esportes e ginástica, trabalhando etc), você considera que ele(a) se exercita	<input type="checkbox"/> Muito mais que os outros ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> Um pouco mais que os outros ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> Um pouco menos que os outros ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> Muito menos que os outros ⁽⁴⁾ <input type="checkbox"/> Mais ou menos igual aos outros ⁽⁵⁾ <input type="checkbox"/> Não sabe
11. Alguma pessoa na família tem Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/> Não ⁽⁰⁰⁾ / <input type="checkbox"/> Não sei ⁽⁹⁹⁾ / <input type="checkbox"/> Mãe ⁽¹⁾ / <input type="checkbox"/> Pai ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> irmão ⁽⁴⁾ / <input type="checkbox"/> Avós ⁽⁸⁾ / <input type="checkbox"/> Tio ^{*(16)}

																		
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Anexo 4 – Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde

1. Antropometria / Composição corporal:

Peso: _____

Estatura: _____

IMC: _____

Perímetros – cintura: _____ quadril: _____ braço: _____ coxa: _____

Dobras Cutâneas – Tríceps: _____ subescapular: _____

Bioimpedância _____

2. Flexibilidade

Ombros: _____

Sentar e alcançar: _____

3. Força / Resistência Muscular:

Abdominal: _____

Flexão de braços (M/F): _____

4. Aptidão Cardiorrespiratória:

- Teste da Caminhada da milha: _____

Anexo 5 - Avaliação da Atividade Física Habitual



REGISTRO DE DADOS DO PEDÔMETRO

Nome: _____

Idade: _____ data nascimento: ____/____/____

Sexo: _____

Dia da semana	Número de Passos	Observação
Sexta		
Sábado		
Domingo		
Segunda		
Terça		
Quarta		
Quinta		
TOTAL		
MÉDIA		

Comparada com outras semanas no último mês, você considera que esta semana que passou foi:

- semelhante às demais
- mais ativa que as demais
- menos ativa que as demais

ORIENTAÇÕES:

- Tire ao tomar banho e ao dormir;
- Não sacudir com as mãos;
- Lembre-se de zerar a marcação todas as noites;
- Não esqueça de fazer as anotações antes de dormir.

Comentários:

Anexo 6 - Diário de Atividades Físicas (adaptado de Bouchard et al., 1983)

DIA: (Seg.) (Ter.) (Qua.) (Qui.) (Sex.) (Sáb.) (Dom.)

Hora	00 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60
00				
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Categoria	Tipo de atividade	METS	Kcal/kg/15'
1	Repouso na cama e horas de sono	1,0	0,26
2	Posição sentada: refeições, assistir TV, trabalho intelectual sentado, etc.	1,5	0,38
3	Posição em pé suave.	2,3	0,57
4	Caminhada leve (< 4 km/h), trabalhos Domésticos com deslocamento, dirigir carros, etc.	2,8	0,69
5	Trabalho manual leve: trabalhos domésticos como limpar o chão, lavar carro, jardinagem, etc.	3,3	0,84
6	Atividades de lazer e práticas de esportes recreativos: voleibol, ciclismo passeio, caminhar (4-6 km/hora), etc.	4,8	1,20
7	Trabalho manual em ritmo moderado: trabalho braçal, carpintaria, pedreiro, pintor, etc.	5,6	1,40
8	Atividades de lazer e prática de esportes de alta intensidade: futebol, ginástica, aeróbica, natação, tênis, caminhar (> 6 km/hora) etc.	6,0	1,50
9	Trabalho incluindo atividades físicas intensas e práticas de esportes competitivos, estivador, atletas.	7,8	2,00

Anexo 7 - Avaliação Endocrinológica

HMP	HMF	OBESIDADE	HGO	HÁBITOS
1 - DM	1 - DM	1 – Idade de início	1 - Menarca	1 – Fumo
2 - HAS	2 - HAS	2 – Fatores precipitantes	2 - Ritmo menstrual	2 – Drogas
3 - Dislipidemia	3 - Dislipidemia	3 – FP – qual (is)	3 - RM – regular	3 – Álcool
4 – Tireoidiopatía	4 Tireoidiopatía	4 – Tto anterior	4 - RM – Irregular	
5 - ICC/Ico	5 - ICC/Ico	5 – Sucesso no Tto	5 – G: P: A:	
6 - TVP/TEP	6 - TVP/TEP		6 – Se filho(s), qual o peso?	
7 - Asma	7 - Outros			
8 - Alteração do sono				
9 - LM até que idade				
10 - Outros				

DM: Diabetes Mellitus
 HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica
 ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva
 Iço: Insuficiência Coronariana
 LM: Leite Materno
 Tto: Tratamento
 G: Gestação
 P: Paridade
 A: Aborto

EXAME FÍSICO

GERAL: _____

AC: _____ AP _____

ABD _____

MMII _____

NEUROLÓGICO _____

TIREOIDE _____

DESENVOLVIMENTO SEXUAL (TANNER) _____

Anexo 8 - Avaliação Psicológica

Responda as seguintes questões utilizando uma escala crescente de 1 a 5:

A) Com relação à sua possibilidade de sucesso no programa, você acredita que vai conseguir seguir as orientações que lhe foram dadas?

1) Sim, totalmente.	2) Sim, em parte.	3) Talvez	4) Não, muito pouco.	5) Não, nenhum.
---------------------	-------------------	-----------	----------------------	-----------------

B) Você sente que pode contar com o apoio das pessoas que convivem com você?

1) Sim, totalmente.	2) Sim, em parte.	3) Talvez	4) Não, muito pouco.	5) Não, nenhum.
---------------------	-------------------	-----------	----------------------	-----------------

C) Na escala de 1 a 5, qual a sua motivação atual para seguir o programa?

D) Utilizando a mesma escala, que importância tem para você mudar seu corpo e seus hábitos de vida?

E) Em que medida na escala de 1 a 5 você pretende incorporar os exercícios físicos à sua vida?

Enumere as principais barreiras que impedem você de se exercitar atualmente:

Falta de tempo	Falta de energia	Falta de motivação	Falta de habilidade	Falta de local adequado
Falta de dinheiro	Falta de companhia	Medo de se machucar	Sensação de desconforto	Outros

Anexo 9 - Avaliação do Consumo Alimentar

1. Relate um dia habitual da sua alimentação. Descreva os horários, os tipos de alimentos, como são preparados e a quantidade que você costuma consumir em um dia.

2. Agora para os diversos tipos de alimentos citados abaixo assinale a frequência com que você costuma consumir.

TIPOS DE ALIMENTOS						
Frutas, verduras, legumes em geral (fibras).						
Frequência	< 1x semana	± 1 x semana	2-3 x semana	4-6 x semana	Todo dia	Pontos
Sucos de frutas naturais						
Frutas em geral						
Verduras cruas						
Batata cozida						
Feijão, lentilhas, ervilhas, grão-de-bico.						
Outros tipos de vegetais (vagem, cenoura, mandioca, beterraba...).						
Pão branco salgado/biscoito (água e sal), bolinhos de trigo.						
Pão integral ou de centeio						

Carnes e lanches						
Frequência	≤ 1 x mês	2-3 x mês	1-2 x semana	3-4 x semana	≥ 5 x semana	Pontos
Hambúrguer / cheeseburger						
Cachorro quente						
Misto quente, presunto, salame.						
Bacon, lingüiça.						
Frango frito						
Bife (churrasco)						
Batata frita						
Salgadinhos (tipo chips), pipoca.						
Maionese						
Manteiga, margarina.						
Ovos						
Queijo, requeijão.						
Leite integral						
Sorvetes						
Crustáceos fritos						
Peixe frito						
Bolinhos fritos						
Salgadinhos (pastéis, coxinhas, empanadas/ bolos/biscoito doce ou recheado).						
Chocolates, bombons.						
Balas, chicletes.						
Goiabada, marmelada.						
Refrigerante (não diet)						
Iogurte integral, danoninho.						
Pão de queijo						
Pizza						
Pontuação total de carnes e lanches						

Anexo 10 – Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Orientação para a Atividade Física e Saúde (COAFIS)

Curso de Pós-Graduação em Educação Física

CONSENTIMENTO INFORMADO

ESTUDO: “PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO E CONTROLE DA OBESIDADE JUVENIL”.

Prezados Pais ou Responsáveis,

Por Favor, leiam atentamente as instruções abaixo antes de decidir com seu (sua) filho (a) se ele (a) deseja participar do estudo e se o Senhor (a) concorda com que ele (a) participe. Por favor, discuta esse assunto com seu (sua) filho (a) para que seja uma decisão em conjunto.

O projeto “Programa de Orientação e Controle da Obesidade Juvenil” deseja investigar os possíveis métodos de tratamento da obesidade na faixa etária de 15 a 19 anos, de jovens residentes em Florianópolis. Justifica-se este projeto pela crescente incidência de obesidade juvenil e em decorrência dos riscos à saúde associados a essa condição.

1. Este projeto de pesquisa e extensão é oferecido pelo Centro de Orientação para a Saúde da UFSC, com a coordenação do Professor Doutor Markus V. Nahas, sendo parte da dissertação de mestrado do aluno Joni Marcio de Farias, do curso de Pós-Graduação em Educação Física da UFSC. Caracteriza-se como um trabalho interdisciplinar (envolvendo profissionais e estudantes de: Educação Física, Psicologia, Nutrologia, Cardiologia e Endocrinologista) que pretende avaliar e orientar estes jovens na diminuição do peso corporal, auxiliando também a manutenção de um estilo de vida saudável.
2. Participarão 15 adolescentes de Florianópolis, voluntários. A participação do estudo consistirá no diagnóstico do IMC (Índice de Massa Corporal > 30), avaliações médicas, físicas, psicológicas e laboratoriais. Estas avaliações foram realizadas no Centro de Orientação para a Atividade Física e Saúde da UFSC. Os pais ou responsáveis deverão estar presentes no primeiro encontro com a equipe responsável e foram convidados a comparecer no Centro sempre que desejarem.
3. O questionário contém questões como idade, sexo, escolaridade dos pais, hábitos alimentares, atividade física, atividade profissional dos pais, fumo e história familiar de doença do coração, além de questionários para estimar renda familiar e auto-estima dos jovens, só assim poderemos contribuir para a diminuição do peso corporal dos participantes do projeto.
4. O exame físico consistirá em pesagem, medida de altura, aferição de pressão arterial, medidas de dobras cutâneas (para determinar % gordura corporal e de massa magra), medidas de bioimpedância elétrica, sensores de movimentos, avaliação do gasto energético (teste da milha), medidas de perímetros (braço, pernas, etc.) e medidas de circunferência de cintura e quadril, medidas que determinam o grau de obesidade e como podemos melhorar este problema.
5. Na coleta de sangue, realizado em Laboratório especializado, haverá a determinação dos níveis de colesterol e suas frações, de glicemia, ácido úrico, hemograma, creatinina, TSH, T4I, ferritina, lipoproteína, homocisteína, leptina, insulina, fibrinogênio, ácido graxos livre, e exame cardiográfico.
6. Todas os jovens que forem identificados como obesos, terão um programa específico de auxílio para a diminuição do peso corporal no Centro de Orientação para a Atividade Física (COAFIS).
7. O Senhor (a) pode ou não autorizar ou não seu filho (a) a participar deste estudo. Se o Senhor (a) concordar que seu filho participe do estudo ele deverá responder ao questionário. **Seu (sua) filho (a) apenas participará do estudo se for entregue a autorização assinada pelo Senhor (a) no dia em que iniciarem as atividades do Programa.**

8. A Escola de seu (sua) filho (a) também está interessada no presente estudo e já deu a permissão por escrito para que esta pesquisa seja realizada. Porém a participação ou não de seu (sua) filho (a) no estudo não implicará nem em benefícios ou restrições de qualquer ordem para seu (sua) filho (a) ou para o senhor (a).
9. Todos os dados contidos neste questionário foram sigilosos e somente foram utilizados para esta pesquisa.
10. Se houver alguma dúvida a respeito, favor contatar com o Coordenador do Projeto ou o mestrando Joni no COAFIS, nas quintas-feiras das 14:00 as 17:00h pelo telefone (331-7089: 331-5085) pelo endereço eletrônico markus@cds.ufsc.br
11. Caso concorde que seu filho participe desta pesquisa respondendo a todos os questionários de cada profissional além das avaliações laboratoriais, assine e entregue aos responsáveis este termo de consentimento. Este consentimento foi arquivado juntamente com o questionário preenchido por seu (sua) filho (a).
12. O participante terá liberdade de encerrar a sua participação a qualquer momento no projeto, ficando apenas com o compromisso de comunicar um dos responsáveis pelo projeto de sua desistência, para que a pesquisa não seja prejudicada.

Antecipadamente agradecemos a colaboração.

Prof. Dr. Markus Vinícius Nahas
Coordenador do Projeto

Prof. Joni Marcio de Farias
Mestrando do Curso de Pós-graduação em Atividade Física Relacionada à Saúde da UFSC
Responsável pelo desenvolvimento e execução da pesquisa

Eu, _____ declaro que li e discuti com.
(nome completo do pai, mãe ou responsável).

meu (minha) filho (a) as informações sobre o estudo “Programa de Orientação e Controle da Obesidade Juvenil”.

Eu concordo que meu (minha) filho (a) _____ participe do presente estudo.

Assinatura do pai, mãe ou responsável: _____.

Data: ____/____/____

Anexo 11 – Tabela de IMC para Jovens

A fim de desenvolver uma definição aceitável para sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, foi desenvolvido um estudo internacional envolvendo seis países: Brasil, Grã-Bretanha, China (Hong Kong), Holanda, Cingapura e Estados Unidos. Os dados brasileiros foram fornecidos pela equipe do professor Carlos Monteiro. Viuniski, N. (2000).

Idade (anos)	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
8	18.4	18.3	21.6	21.6
8.5	18.8	18.7	22.2	22.2
9	19.1	19.1	22.8	22.8
9.5	19.5	19.5	23.4	23.5
10	19.8	19.9	24.0	24.1
10.5	20.2	20.3	24.6	24.8
11	20.6	20.7	25.1	25.4
11.5	20.9	21.2	25.6	26.1
12	21.2	21.7	26.0	26.7
12.5	21.6	22.1	26.4	27.2
13	21.9	22.6	26.8	27.8
13.5	22.3	23.0	27.6	28.6
14	22.6	23.3	27.2	28.2
14.5	23.0	23.7	28.0	28.9
15	23.3	23.9	28.3	29.1
15.5	23.6	24.2	28.6	29.3
16	23.9	24.4	28.9	29.4
16.5	24.2	24.5	29.1	29.6
17	24.5	24.7	29.4	29.7
17.5	24.7	24.8	29.7	29.8
18	25	25	30	30