

SONIA MARA SCHREIBER

ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA OBESIDADE

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do curso de Educação Física, setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

CURITIBA

1995

SONIA MARA SCHREIBER

ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA OBESIDADE

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do curso de Licenciatura em Educação Física, setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Professor Orientador
MS MARIA GISELE DOS SANTOS

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia aos pais Waldir e Clara Schreiber pelo incentivo e principalmente pelas condições fornecidas para que eu pudesse estudar e concluir o curso.

AGRADECIMENTOS

- Em primeiro lugar a Deus, o autor da vida e criador do Universo.

- À professora e mestra Maria Gisele dos Santos pelos conselhos e orientações para a elaboração do trabalho.

- E finalmente ao David, Sara e Mara pelo auxílio na digitação e organização do trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	v
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 PROBLEMA:	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.2.1 Objetivos gerais	2
1.2.2 Objetivos específicos	2
1.3 JUSTIFICATIVA	4
2 REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 OBESIDADE.....	5
2.1.1 Conceito	5
2.1.2 Tipos de obesidade.....	6
2.1.3 Causas da obesidade.....	7
2.1.4 Consequências da obesidade.....	10
2.1.5 Avaliação da obesidade	11
2.1.6 Mitos e verdades sobre a obesidade	12
2.2 ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA OBESIDADE:	16
2.2.1 Importância da atividade física no controle da obesidade.....	16
2.2.2 Efeitos dos exercícios sobre a regulação do apetite	17
2.2.2.1 Centros de fome e saciedade.....	17
2.2.2.2 Exercício X apetite.....	18
2.2.2.3 Exercício e dieta.....	19
2.2.3 Efeitos dos exercícios aeróbicos sobre a obesidade.....	20
2.2.3.1 Visão geral dos benefícios dos exercícios aeróbicos	20
2.2.3.2 Efeitos dos exercícios aeróbicos sobre a Obesidade.....	21
3 METODOLOGIA	22
4 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

RESUMO

A obesidade, podendo ser definida como “um aumento excessivo da quantidade de gordura corporal” (KATCH e MCARDLE, 1990, p.152) apresenta diversas causas como genética, hormonal, alimentar e psicogênica. Algumas das conseqüências em função da obesidade são doenças renais, pulmonares, câncer e um alto índice de mortalidade. Existem muitos métodos de avaliação da obesidade, sendo o mais preciso a impedância bioelétrica. Os exercícios aeróbicos são os mais indicados para a redução ponderal, sendo que a combinação exercício e dieta alimentar é o método mais eficaz, promovendo diminuição dos depósitos de gordura, das taxas de colesterol e triglicéridios, do volume dos adipócitos e um aumento da capacidade de queimar gordura.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura sobre a verdadeira atuação da atividade física no controle da obesidade. O estudo inicia-se na questão da obesidade, com relação ao conceito, buscando a seguir informações quanto às causas, consequências e etc. É importante iniciar o estudo embasando aspectos relevantes que abrangem a obesidade, pois são sobre estes aspectos que a atividade física estará apoiada, mais especificamente no segundo capítulo, onde serão abordados aspectos como a atividade física e a regulação do apetite, exercício e dieta bem como a melhor forma de controle.

1.1 PROBLEMA

A obesidade é considerada o mal do século sendo ela a grande fobia do mundo industrializado. Mais de 1/3 da população norte-americana é obesa, sendo que o Brasil caminha a passos largos para a mesma estatística. Tal fato deve-se principalmente nos hábitos alimentares que caracterizam as redes de “fast food”

Em pesquisa realizada no Rio de Janeiro e São Paulo, constatou-se que 78% das pessoas procuram a atividade física objetivando emagrecer. (CAPINUSSÚ e COSTA, 1989, p. 31).

As academias tem sido o lugar mais procurado, com o objetivo de perder-se peso. Nelas, os profissionais de Educação Física são requisitados, exercendo grande influência na elaboração de programas de atividade física para a perda de peso.

É importante para isso, que este profissional tenha conhecimentos sobre a obesidade e a atividade física, assunto esse tão popularmente discutido, mas que é muito mais complexo e significativo do que a vulnerabilidade pelo qual é exposto pela mídia, interessada mais pela parte comercial.

Portanto, o que é obesidade, realmente, e qual o verdadeiro valor da atividade física como forma de tratamento?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos gerais

Analisar a questão da obesidade, e a influência da atividade física como forma de controle.

1.2.2 Objetivos específicos

Estudar: o conceito de obesidade, as causas, as conseqüências, e os mitos e verdades.

Verificar: a importância da atividade física no controle da obesidade, os efeitos dos exercícios sobre a regulação do apetite, exercício e dieta, e os efeitos dos exercícios aeróbicos sobre a obesidade.

1.3 JUSTIFICATIVA

Apesar deste assunto ser amplamente difundido, pelo grande número de pessoas que procuram conhecimentos sobre tal, ainda há muitas falsas crenças que precisam ser desmitificadas, pois muitas delas são baseadas no senso comum simplesmente. Atualmente muitas receitas de dietas para emagrecimento, diariamente, sem entretanto abrir um esclarecimento mais profundo sobre fatores que são primordiais para a perda de peso.

É preciso que os professores de educação física saibam lidar com falsas informações, sabendo apoiar-se basicamente naquelas que são comprovadas cientificamente. Através destas informações ele terá o conhecimento necessário para prescrever um programa de atividades físicas embasado adequadamente para o fim a que se espera.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OBESIDADE

Neste capítulo, serão abordados aspectos da obesidade, tais como: conceito, causas, tipo, conseqüências, mitos e verdades, trazendo ao leitor um visão geral para que haja um entendimento adequado antes de prosseguir para o tratamento da obesidade, especificamente, pela atividade física.

2.1.1 Conceito

A palavra OBESIDADE vem do prefixo ab, que quer dizer super e edere, comer. Segundo DÂMASO, (1993), obesidade representa “um acúmulo de gordura corporal total, que evidencia-se através de porcentagens a mais de gordura armazenada”.

Pode ser ainda definida por (KATCH e MCARDLE ,1990, p. 152) como “um aumento excessivo da quantidade total de gordura corporal”. A partir desta afirmação, diferencia-se a obesidade do excesso de peso ou sobrepeso.

Para, (1993), a obesidade é considerada como “um desequilíbrio no balanço entre a energia ingerida e aquela gasta para a manutenção de processos vitais e trabalho desenvolvido”. (GUYTON, 1977, p.859) relata que quando a energia ingerida for maior do que a consumida, o peso corporal aumenta e isto está diretamente relacionado com a regulação da entrada e saída de alimentos.

Conforme (FOX, 1991, p.405) a obesidade refere-se “a quantidade acima da média de gordura contida no corpo, sendo que por sua vez, isso depende do conteúdo lipídico de cada adipócito e do número total de células gordurosas”.

2.1.2 Tipos de obesidade

BOUCHARD, citado por DÂMASO, (1993, p. 130) classificou a obesidade em:

a) OBESIDADE tipo I, caracterizada pelo excesso de massa gorda corporal total sem nenhuma concentração particular de gordura numa certa região corporal.

b) OBESIDADE tipo II, caracterizada pelo excesso de gordura subcutânea na região abdominal e do tronco (andróide).

c) OBESIDADE tipo III, caracterizada pelo excesso de gordura víscero-abdominal.

d) OBESIDADE tipo IV, caracterizada pelo excesso de gordura glúteo-femural (ginóide).

(DÂMASO, 1993, 130) explica que a obesidade tipo I, é a mais abrangente, e é um fator multifatorial de origem genética e não-genética. Cada um dos fatores, são de grande complexidade. No que tende à ingestão calórica, não se determina só

pelo total de calorias ingeridas, mas também o tipo dos alimentos, a palatabilidade, o conteúdo dos aminoácidos e outras moléculas, o apetite, a fome, e a saciedade.

SANDE e MAHAN, citados por DÂMASO, (1993, p. 129) classificam a obesidade quanto à origem em exógena e endógena.

A exógena causada pela ingestão calórica excessiva e a endógena causada por distúrbios hormonais e metabólicos.

BJORNTORP e SJOSTROM, citados por DÂMASO (1993, p. 129) classificaram fisiologicamente como hiperplásica e hipertrófica.

A hiperplásica caracterizada através do aumento no número de células adiposas. A hipertrófica caracterizada pelo aumento no tamanho de células adiposas.

2.1.3 Causas da obesidade

Há até pouco tempo, muitos achavam que a causa da obesidade, concentrava-se só no problema da super alimentação. Sobre isso, (MCARDLE, KATCH E KATCH, 1985, p.371) comentam que: “se a gula e o excesso de indulgência fossem os únicos fatores associados com um aumento de gordura corporal, a maneira mais definitiva consistiria certamente em limitar o alimento.

Evidentemente, se as coisas fossem tão simples, a obesidade seria em breve eliminada, como um dos principais problemas de saúde.”

Portanto, sabe-se que as causas da obesidade não estão somente no fato da superalimentação, mas são muito mais amplas e complexas. Existem fatores operantes que serão discutidos mais tarde que são as “influências genéticas, ambientais e sociais que podem contribuir para o desenvolvimento da obesidade sendo que estes fatores se superpõem”. (MCARDLE , KATCH e KATCH, 1985, p.371).

Entretanto, muitas vezes a obesidade é realmente causada pela alimentação. Mas isso pode ser consequência tanto de fatores psicogênicos que afetam a regulação como de anormalidades do hipotálamo. O fator psicogênico mais comum, acontece quando os pais fazem as crianças comerem demais, ou então, a saída de um estresse, como morte, doença, ou depressão. Comer, muitas vezes, constitui um modo de aliviar a tensão. (GUYTON, 1977, p. 859). Conforme o mesmo autor, os fatores genéticos podem influenciar quanto à uma “anormalidade no centro de alimentação, ou nos fatores psíquicos hereditários que estimulam o apetite ou fazem a pessoa comer na forma de liberar tensão”. Há ainda anormalidades genéticas na química de armazenamento lipídico, onde “a gordura é facilmente armazenada no tecido adiposo, mas a quantidade de lipase aí formada é muito diminuída, de modo que se pode remover pouca gordura. Então, os lipídeos são continuamente depositados, mas nunca liberados”. GUYTON, (1977).

Ainda em relação à hereditariedade, a obesidade não é mera consequência genética. BOUCHARD, citado por DÂMASO (1993, p.131). usou um modelo de análise para avaliar a “relativa importância de componentes genéticos e culturais na porcentagem de gordura corporal e massa gorda, e encontrou uma determinação derivada, por idade e sexo, de aproximadamente 25% genético, 30% cultural, sendo os 45% restantes classificados como não transmissíveis. Em relação ao índice de massa corporal e gordura subcutânea, 5% é genético, 30% cultural e 65% não transmissível.

Além destas causas, há ainda o que chamamos de fatores de contribuição, que segundo (BELMONTE 1986, p. 73). são “as influências familiares, inatividade física, fatores dietéticos: características alimentares, tipo de dieta, sócio-econômicos, educacional, cultural, psicológicos”.

Portanto, há muitos fatores que podem desencadear a obesidade. É muito vasta a lista de causas da obesidade. Assim, “será necessário uma equipe para se estudar obesidade (psicólogos, psicanalista, endocrinologista, neurologista, pediatra, obstetra, terapeuta corporal, nutricionista, professores primários, homeopata, acupunturista, recreadores, professores de ginástica”. (BELMONTE 1986, p. 73) Através desses estudos o obeso terá consciência de que o seu problema é muito mais complexo de que uma simples dieta alimentar.

2.1.4 Consequências da obesidade

Se há várias divergências quanto às causas da obesidade, quanto às consequências, quase todos os autores citam as mesmas coisas.

(KATCH e MCARDLE, 1990, p. 153), indicam a obesidade como um forte fator para a doença cardíaca. No entanto, (DÂMASO, 1993, p. 133), cita um quadro de risco de mortalidade, pois a obesidade contribui para a “hipertensão, diabetes, trombose venosa, elevada concentração de gordura no plasma, altos níveis de ácido úrico, desordens gastrointestinais, aumento na incidência de lesões articulares por sobrecarga, discriminação social, desordens emocionais, inatividade”. Além destas consequências, há ainda, a “doença renal, distúrbios da vesícula biliar, doenças pulmonares, problemas com anestésias durante cirurgias, osteoartrite, gota, câncer mamário e lipoproteínas, diminuição da função cardíaca devido ao aumento do trabalho mecânico do coração, irregularidades menstruais, compressão dos órgãos pelo tecido adiposo. (KATCH e MCARDLE, 1990, p. 153).

MACBRYDE, citado por DILLON, (1983, p. 523), diz que “o aumento da mortalidade em pessoas com 5 a 14% de excesso de peso é de 22%, em pessoas com 15 a 25% é de 44% e em pessoas com mais de 25% é de 77%. O efeito prejudicial da obesidade é mais pronunciado à medida que a idade aumenta”.

2.1.5 Avaliação da obesidade

Existem várias maneiras de avaliar se um indivíduo é obeso ou não. É importante, entretanto, que haja tal avaliação, pois através da avaliação da composição corporal, pode-se tratar doenças como distrofia muscular, desordens cromossômicas, deficiência de hormônios de crescimento em crianças, por exemplo. DÂMASO, (1993).

A densitometria óssea, medida de alta precisão é de custo altíssimo. Há ainda a pesagem hidrostática, eficiente, mas não muito adaptada aos obesos, pois “apresenta dificuldades quanto à localização dos depósitos adiposos e compressibilidade das dobras”. (DÂMASO, 1993, p. 142).

A opção mais usada é o índice de massa corporal (IMC), ou seja, uma relação de peso para altura, como segue:

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

Este método dá uma noção geral, sem altos custos.

Há ainda, outros métodos, como a “água corporal total, a antropometria e a impedância bioelétrica”. (DÂMASO, 1993, p. 142).

Existem métodos ainda mais precisos que devem ser levados em consideração. (KATCH e MCARDLE, 1990, p. 153). relatam que

Além do total percentual de gordura corporal, o tamanho e o número das células adiposas foram sugeridas como meio de identificar e estudar o que é normal e anormal no que diz respeito à gordura corporal. O corpo aumenta sua quantidade de tecido adiposo de duas

formas. A primeira é aumentando ou enchendo as células adiposas existentes com mais gordura. Chamamos isto de hipertrofia. A segunda maneira é aumentando o número total de células adiposas, ou hiperplasia da célula adiposa.

Para estudar a celularidade adiposa, existem técnicas específicas sendo uma delas “aspirar pequenos fragmentos de tecido subcutâneo numa seringa com uma agulha introduzida diretamente dentro de um depósito adiposo...A seguir o tecido é tratado quimicamente, de forma que as células podem ser isoladas e contadas”. (MCARDLE e KATCH, 1985, p. 153) Os mesmos autores sugerem a seguinte fórmula:

$$\text{“Numero Total de celulas adiposas = } \frac{\text{Peso da gordura corporal}}{\text{Conteudo em gordura por celula}} \text{”}$$

2.1.6 Mitos e verdades sobre a obesidade

Com relação a perda de peso, (McCLERNAN, 1994, p. 27), descobriu que há muitas falsas propagandas. Diz ele que “nenhuma propaganda de perda de peso é eficaz a longo prazo (mais de cinco anos) para um percentual significativo de consumidores (mais de 10%)”.

O autor acredita, que a perda de peso bem sucedida e duradoura é aquela proveniente sem o auxílio de programas de perda de peso. Através de sua pesquisa e de outros, foram descobertas algumas verdades que combatem alguns mitos que podem ser perpetuados pelos métodos comerciais e médicos para perder peso:

1. "A obesidade crônica é uma "doença" que necessita de intervenção externa e vigilância por toda a vida, e apoio se tiver que ser superada e mantida sob vigilância". (McCLERNAN, 1994, p. 26).

Um estudo feito pelo mesmo autor, 78% do grupo havia participado de um programa de perda de peso, produtos e serviços, porém observou-se que não apresentaram resultados significativos.

2. "Um histórico familiar de obesidade não pode ser superado a longo prazo". (McCLERNAN, 1994, p. 26).

Do grupo que obteve sucesso a longo prazo, 73,3% possuíam histórico familiar de obesidade, ou seja, neste caso houve sucesso mesmo que a possível causa tenha sido genética. A crença de que se há indivíduos obesos na família, torna-se extremamente difícil o emagrecimento, não comprovou-se neste estudo..

3. "As condições com problemas de tireóide/metabolismo excluem a perda de peso bem sucedida". (McCLERNAN, 1994, p 26).

30% das pessoas que obtiveram sucesso a longo prazo tinham problemas com tireóide ou metabólico. Esses problemas não excluem a recuperação, conforme resultado obtido.

4. "Obesidade em criança significa uma vida inteira de problemas com o peso". (McCLERNAN, 1994, p. 27).

33% do grupo bem sucedido, quando criança, possuía problemas com o peso. Isso mostra, que uma criança obesa, necessariamente, não ficará sempre obesa, se puder tratar da obesidade.

5. "Pouca informação a respeito da nutrição e do exercício fazem com que as pessoas permaneçam pesadas". (McCLERNAN, 1994, p. 27).

No grupo que foi bem sucedido, as pessoas mesmas procuraram informação por conta própria, sem imposição.

6. Depois que uma pessoa já perdeu peso e recuperou os quilos de volta, é muito mais difícil perder novamente e desta vez não recuperá-los". (McCLERNAN, 1994, p. 27).

43,3% haviam passado os dois últimos anos, como iô-iôs, antes de conseguirem sucesso por seus esforços. As fases denominadas iô-iôs, não são fatos que impedirão a recuperação do peso previsto. A dificuldade em perder peso não recai sobre tais fases.

7. "Quanto mais você se esforça para perder peso, menor a chance de sucesso". (McCLERNAN, 1994, p. 27).

No grupo bem sucedido, 76,3% havia feito mais de um esforço. Alguns nem se lembravam de quantas tentativas. Certamente a força de vontade é imperativa em tais casos.

8. "A contagem de calorias é necessária à perda de peso". (McCLERNAN, 1994, p. 27).

93,3% achavam a contagem desnecessária. Tais contagens são muito ressaltadas pela mídia através das dietas milagrosas, muito bem difundidas no meio literário.

9. “A força de vontade é imperativa para a perda de peso e sua manutenção”.
(McCLERNAN, 1994, p. 27)

46,6% passou de uma “briga” diária contra a comida, para uma relação harmoniosa e relaxada com ajuda de técnicas calmantes para liberar o stress emocional.

Além dessas crenças, que através de estudos e pesquisas tem sido combatidas, há ainda aquelas reportagens que saem todos os dias, principalmente em revistas. São as “dietas milagrosas”, “emagreça 6 kg em uma semana”, e etc... Todas prometem o emagrecimento rápido e instantâneo, sem se preocuparem com a causa específica, o tipo, e principalmente, na consequente dieta que levará o indivíduo a ter fases iô-iôs.

Para combater tudo isso, é necessário filtrar cada informação, cada conselho, tirando o que é verdadeiro, o que é provado cientificamente, jogando fora o que é nada mais do que marketing.

2.2 ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA OBESIDADE:

2.2.1 Importância da atividade física no controle da obesidade

Segundo MAZAFERRI (1982), relata-se que a atividade física deve sempre ser enfatizada em qualquer programa de redução ponderal sendo de suma importância para a prevenção de patologias. Infelizmente, comenta o autor, nosso estilo de vida leva-nos a praticar bem menos atividade física.

MCARDLE, KATCH e KATCH (1985) afirmam também sobre a importância do exercício para a perda de peso, e McCLERNAN (1994), ressalta que o exercício regular proporciona inúmeros benefícios, como a queima de calorias, principalmente quando este é feito com satisfação e interesse.

(WILMORE 1994, p. 45), conclui que o “exercício é um dos aspectos mais importantes no controle de peso, especialmente em relação à prevenção dos problemas de peso, onde o exercício pode exercer grande impacto”.

2.2.2 Efeitos dos exercícios sobre a regulação do apetite

2.2.2.1 Centros de fome e saciedade

Inicialmente será relatados os centros da fome e saciedade, e em seguida os efeitos dos exercícios sobre a regulação do apetite.

HETHERINGTON e RANSON, citados por CURI (1993, p. 117) descobriram que uma lesão na região ventromedial do hipotálamo causa hiperfagia e obesidade. Dez anos após esta descoberta, demonstrou-se que se a lesão era feita no hipotálamo lateral ocorria abolição da ingestão alimentos e água (afagia e adipsia).

Desta forma, o núcleo ventromedial do hipotálamo foi designado “centro de saciedade” e o hipotálamo lateral “centro da fome”.

(GUYTON, 1977, p. 859), explica que “o centro de alimentação funciona pela excitação direta da vontade de procurar comida. Por outro lado, acredita-se que o centro de saciedade opera, antes de tudo, pela inibição do centro de alimentação”.

O mesmo autor relata que:

A estimulação do hipotálamo lateral faz um animal correr vorazmente, enquanto que o estímulo dos núcleos ventromediais do hipotálamo causa completa saciedade e, mesmo na presença de comida altamente apetitosa, o animal ainda se recusa a comer. Do contrário, uma lesão destrutiva dos núcleos ventromediais causa exatamente os efeitos opostos - ausência completa de desejo de alimento e inanição progressiva do animal.

2.2.2.2 Exercício X apetite

Existe uma crença de que o exercício causa um aumento do apetite, portanto qualquer déficit calórico seria compensado na ingestão alimentar.

Quanto à esta afirmação, é necessário fazer uma distinção entre tipo e duração do exercício. MCARDLE, KATCH e KATCH (1985, p. 392), afirmam que as pessoas de grande gasto calórico, como atletas de endurance, que treinam por longos períodos (como 8 horas por dia) consomem cerca de duas vezes mais calorias diárias, entre 4000 e 7000 Kcal. Mas estes consumos, são necessários para equilibrar as necessidades calóricas diárias extremamente elevadas.

Entretanto, atletas como maratonistas, esquiadores cross-country e ciclistas consomem cerca de 6000 kcal diariamente, mas mesmo assim, são as pessoas mais magras do mundo.

Já nos exercícios de baixa a moderado desgaste energético, não há aumento na ingestão, (WILMORE, 1994, p. 44). O mesmo autor afirma que se “o programa for de atividade moderada, não haverá aumento no consumo de calorias para compensar as calorias gastas” e “mesmo no desgaste calórico de moderado a alto em pessoas obesas ou não-treinados, com atividade de moderado à alto desgaste calórico.

Sendo assim, DÂMASO (1993, p. 141) conclue que: se a atividade for leve ou muito leve, há um aumento na ingestão alimentar. se a atividade for moderada,

promove o controle do gasto energético e do peso corporal. a atividade intensa, leva à diminuição da ingestão alimentar e perda de peso.

2.2.2.3 Exercício e dieta

“Para homens e mulheres, combinações de exercício e dieta oferecem muito mais flexibilidade para se conseguir um balanço calórico negativo e subsequente perda de gordura do que exercício ou a dieta isoladamente”. (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1985, p. 393).

A atividade física relacionada com uma dieta, pode produzir uma perda gratificante de gordura corporal. Os mesmos autores concordam que “essas duas abordagens vinham a produzir menos sensações de fome intensa e de outros estresses psicológicos que ocorrem com um programa de redução ponderal baseado exclusivamente na restrição calórica”.

O fato de que o uso de exercício num programa de perda de peso proporciona proteção contra a perda de tecido magro, garante que a perda seja de gordura. Na verdade, o exercício acelera a mobilização e utilização de gordura, retardando as perdas de tecido magro. McCARDLE, KATCH e KATCH (1985, p. 393).

2.2.3 Efeitos dos exercícios aeróbicos sobre a obesidade

2.2.3.1 Visão geral dos benefícios dos exercícios aeróbicos

Os benefícios que eles trazem são muitos, agindo de maneira global no indivíduo como mostra OLIVEIRA (1992, p. 16), onde cita os benefícios dos exercícios aeróbicos de maneira geral sobre os diversas partes do corpo humano como mostra a seguir:

- coração: - aumento do volume das cavidades, diminuição da frequência cardíaca de repouso, melhor contratibilidade do miocárdio.

- vasos sanguíneos: - maior flexibilidade das artérias, diminuição dos depósitos de gorduras, diminuição relativa da pressão arterial e aumento da densidade capilar.

- sangue: - mais hemoglobina nos glóbulos vermelhos e transporte de oxigênio, aumento relativo no número de glóbulos vermelhos, maior volume de sangue circulante, diminuição das taxas de colesterol e triglicerídeos, facilitação do metabolismo do açúcar.

- pulmões: desenvolvimento dos músculos respiratórios, melhor a captação de oxigênio no alvéolos.

- músculos: melhor vascularização, aumento da concentração de mioglobina, maior eficiência no trabalho muscular, aumento no depósito de glicogênio.

- sistema nervoso e psíquico: libera tensões, diminui o estresse emocional, melhora a qualidade do sono, melhora a auto imagem, reforça a auto-confiança.

Além destes benefícios (OLIVEIRA, 1992, p. 17), sugere também a melhoria na aclimatação ao calor, regularização do sistema digestivo, aumento no consumo máximo de oxigênio, aumento no número, tamanho e área de superfície das mitocôndrias.

2.2.3.2 Efeitos dos exercícios aeróbicos sobre a Obesidade

LEDOUX citado por DÂMASO (1993, p. 141), refere-se aos efeitos que o exercício aeróbico proporciona quanto à obesidade:

- “- redução dos volumes dos adipócitos
- redução das concentrações plasmáticas de insulina
- redução das concentrações plasmáticas de triglicerídeos
- aumento da capacidade máxima de trabalho
- queda acentuada da hiperinsulinemia observada antes da realização do exercício regular”

3 METODOLOGIA

O estudo realizou-se através da investigação bibliográfica baseada em autores de Educação Física, Fisiologia, Administração, Endocrinologia, e área afins referentes à obesidade e atividade física

A revisão bibliográfica foi basicamente enfocada nos aspectos da obesidade e da atividade física, analisando o controle da mesma.

4 CONCLUSÃO

Sendo a obesidade muito mais significativo do que um simples excesso de peso, conclue-se que:

- Quanto aos tipos ela pode ser caracterizada pelo parte do corpo onde evidencia-se o maior acúmulo de gordura, quanto a origem ou ainda pela classificação fisiológica.

- A causa da obesidade não recai simplesmente no problema da super-alimentação, mas ela pode ser de causa genética, influências familiares, inatividade física, fatores dietéticos e fatores psicogênicos.

- A obesidade traz conseqüências relevantes como hipertensão, diabetes, trombose venosa, doenças renais, doenças pulmonares, câncer mamário e lipoproteínas, além do risco de mortalidade que aumenta conforme aumenta a idade.

- A avaliação mais comum da obesidade é através do índice de massa corporal, mas existem avaliações mais precisas como a densitometria óssea, a pesagem hidrostática, pela água corporal total, antropometria e a impedância bioelétrica. Além destas, pode-se avaliar pelo total percentual de gordura corporal, o tamanho e o número de células adiposas.

- Existem muitos mitos sobre a obesidade, conseqüentes de propagandas falsas e acredita-se que a perda de peso bem sucedida e duradoura é aquela proveniente sem o auxílio de programas de perda de peso.

- A atividade física deve estar em qualquer programa de redução ponderal dada a sua importância.

- Existem no corpo humano os chamados centro de fome e saciedade, originados de distúrbios ocorridos no hipotálamo, que controlam a vontade de ingerir alimentos.

- Atividades leves ou muito leves podem levar à um aumento na ingestão alimentar; atividades moderadas regularizam a ingestão com o desgaste energético; atividades intensas levam à uma diminuição da ingestão alimentar e perda de peso.

- A combinação de exercício e dieta é a melhor maneira de controlar a obesidade.

- Os exercícios aeróbicos, sendo os mais indicados para o controle da obesidade demonstram inúmeros benefícios sendo os principais, a diminuição da possibilidade do depósito de gordura, diminuição das taxas de colesterol e triglicérides, aumento da capacidade de queimar gordura e redução do volume dos adipócitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELMONTE, Terezinha. Emagrecimento não é só dieta. São Paulo: Ágora, 2ed, 1986. 73p.
- CAPINUSSÚ, José Maurício; COSTA, Larmartine Pereira da. Administração e marketing nas academias de ginástica. São Paulo: Ibrasa, 1989. 31p.
- CURI, Cláudia M. Olher do Nascimento. Aspectos fisiológicos da obesidade. São Paulo: EEFUSP, 1993, 118p.
- DÂMASO, Ana R.. Obesidade na Infância e na adolescência. São Paulo: EEFUSP, 1993, 128p.
- DÂMASO, Ana R.. Atividades motoras e obesidade. São Paulo: EEFUSP, 1993, 139p.
- DILLON, Richard S.. Manual de Endocrinologia. Diagnóstico e tratamento das doenças endócrinas e metabólicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2ed, 1983, 523p.
- FOX, Edward L.; BOWERS, Richard W.; FOSS, Merle L.; Bases fisiológicas da Educação Física e dos desportos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4ed. 1991, 405p.
- GUYTON, Arthur C. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Intramericana, 5ed. 1977, 859p.

HALPERN, Alfredo. A polêmica obesidade. Folha de São Paulo, 1994, pg. 2-3, jan/27.

KATCH, Frank J.; KATCH, Victor L. Fisiologia do exercício, energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985. 379p.

KATCH, Frank J.; McCARDLE, William D. Nutrição, controle de peso e exercício. Rio de Janeiro: MEDSI, 3ed. 1990. 151p.

MAZZAFERRI, Ernest L. Endocrinologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2ed., 1982. 481p.

McCLERNAN, James. Dieta x Exercício. Sprint. São Paulo: EEFUSP, 1993, 139p.

OLIVEIRA, Osmar de. Benefícios da aeróbica. Movimento. São Paulo, n. 1, p.16-17, 1992.