

LUCIANA RAPETTI

**CONTROLE DO PESO CORPORAL
DIETA x EXERCÍCIO**

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

Orientador: Sérgio Gregório da Silva, PhD.

**CURITIBA
2002**

A meus pais, meu marido e minha filha que,
à sua maneira, sempre me ajudaram e me
deram forças para enfrentar as dificuldades
surgidas durante minha vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às minhas amigas Angélica e Luciana que acompanharam a realização desta pesquisa, incentivando e auxiliando-me sempre que preciso, e ao meu orientador Sérgio Gregório da Silva, com sua experiência e conhecimento. Agradeço também a Guilherme Rapetti e a Neusa e Renato Maccarini, que ajudaram-me quando necessário.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	v
RESUMO	vi
1.0. INTRODUÇÃO	01
1.1. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	01
1.2. JUSTIFICATIVA	02
1.3. OBJETIVOS	03
2.0. REVISÃO DE LITERATURA	04
2.1. OBESIDADE – PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA	04
2.2. CLASSIFICAÇÃO DA OBESIDADE	06
2.3. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ADIPOSIDADE	08
2.3.1. Antropometria	09
2.4. PESO CORPORAL IDEAL	12
2.5. CONTROLE DO PESO CORPORAL	13
2.5.1. Tipos de Intervenção	15
2.5.2. Tipos de Dietas	19
2.5.3. Exercício e Emagrecimento	23
2.5.4. Dieta e Exercício	30
3.0. METODOLOGIA	33
4.0. CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Medicamentos Utilizados no Tratamento da Obesidade.....	16
TABELA 2 - Dietas Mais Utilizadas e seus Efeitos.....	21
TABELA 3 - Comparação dos Efeitos da Dieta e do Exercício.....	31

RESUMO

A obesidade é uma doença que induz a graves disfunções orgânicas e metabólicas, elevando o risco de diabetes, doenças cardíacas, hipertensão, vários tipos de câncer, além dos problemas psicológicos e sociais que rodeiam o indivíduo obeso. Por este motivo a obesidade deve ser tratada logo que diagnosticada, ou mesmo aos primeiros sinais de aquisição de hábitos alimentares indevidos ou ao sedentarismo.

A prevenção precoce através de exercício regulares e de hábitos alimentares saudáveis pode constituir o método mais eficaz de conter a obesidade, hoje considerada uma epidemia de proporções mundiais pela Organização Mundial de Saúde. Entretanto, caso o excesso de peso já tenha sido adquirido, deve-se traçar um programa abrangente visando a reversão deste.

Para tanto, antes de iniciar o tratamento, deve-se fazer uma avaliação física e médica do obeso para que se possa traçar um programa específico e progressivo, considerando os aspectos culturais e rotineiros de cada indivíduo. Com isto, pretende-se, com um planejamento a longo prazo, que o indivíduo modifique e adote novos hábitos comportamentais por toda a vida. A reeducação alimentar associada à prática de atividade física regular e ao acompanhamento psicológico, quando necessário, são as intervenções recomendadas.

1.0. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação do Problema

Disparidades no peso ideal, tanto acima como abaixo deste, acarretam problemas de saúde. O excesso de peso está relacionado, entre outras doenças, com a hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, metabólicas e respiratórias. Já a grande perda de gordura corporal pode trazer deficiências de vitaminas e minerais, disfunção hormonal e compulsão alimentar.

A obesidade hoje é e deve ser encarada como um problema de saúde pública, pois é responsável por grande número de mortes associados a doenças crônicas que são desencadeadas pelo aumento do peso corporal. De acordo com o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, o número de pessoas obesas no Brasil dobrou nos últimos quinze anos. GUEDES e GUEDES (1998, p. 18) trazem uma estimativa desses dados, onde esta mesma pesquisa mostra que "...32% da população adulta brasileira apresentam algum grau de sobrepeso, especialmente em classes menos favorecidas." Este número tende ainda a aumentar devido ao progresso da tecnologia, a qual traz comodismo e conduz as pessoas cada vez mais ao sedentarismo, e ao tipo de alimentação que se torna cada vez mais inadequado, como os *fast foods*, as comidas congeladas, frituras, etc.

Segundo PATE *et al.*, citado por SHARKEY (tradução, 1997, p. 03): "Recentemente a U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e o American College of Sports Medicine relataram que cerca de 250.000 pessoas morrem anualmente por terem uma vida sedentária." Associando-se o sedentarismo à alimentação inadequada, ao excesso de gordura corporal e a outros comportamentos de risco, como o tabagismo, o consumo de álcool, o estresse e ao uso indiscriminado de medicamentos, este número é ainda maior.

Além de disfunções orgânicas e metabólicas, a obesidade ainda desencadeia distúrbios psicológicos e sociais. A sociedade impõe como padrão de beleza o corpo magro e esbelto, tendo a mídia como grande difusora. Assim, surgem as indústrias do emagrecimento, prometendo fórmulas "mágicas" para perda de peso rápido e sem esforço, levando os indivíduos ao uso indiscriminado destas drogas e dietas radicais que podem causar sérias carências nutricionais.

Deste modo, a obesidade deve ser tratada logo que diagnosticada, pois, com bastante frequência, inicia-se na infância e "...quando isto ocorre, as probabilidades de obesidade na vida adulta são três vezes maiores que para as crianças que possuem uma quantidade normal de gordura corporal." (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 574). Isto se torna grave visto que o aumento excessivo do peso corporal deverá repercutir negativamente na qualidade e expectativa de vida dos indivíduos.

Vários métodos de controle do peso corporal são utilizados, tais como, o controle alimentar, com dietas e/ou medicamentos, a atividade física, intervenções cirúrgicas, recursos estéticos e, dependendo do caso, acompanhamento psicológico. Entretanto, as diversas vias para a realização de tal fim evidenciam vantagens e desvantagens, cada qual com suas características distintas.

Assim sendo, quais são os benefícios e os efeitos indesejáveis dos recursos mais utilizados no tratamento da obesidade? Como deve ser constituído um programa de controle do peso corporal?

1.2. Justificativa

Em outros tempos, ser obeso era atributo de poder e riqueza, pois o árduo trabalho e a insuficiente alimentação gerava um peso reduzido aos indivíduos de classe social baixa. Os padrões de beleza e saúde, nesta época, privilegiavam o excesso de gordura. Assim, por falta de conhecimento dos distúrbios metabólicos e funcionais ocasionados pelo excesso do peso corporal, o obeso era visto como uma pessoa saudável e era referência de beleza.

Entretanto, nos dias de hoje, o excesso de peso corporal já não é mais visto como padrão de beleza ou prestígio social e econômico, e, sim, como uma doença que induz a graves disfunções orgânicas, aumentando o risco do desenvolvimento de doenças crônicas como o diabetes, doenças cardíacas e a hipertensão, além de vários tipos de câncer.

A estética está, também, muito valorizada, tendo a mídia como grande aliada. A supervalorização do corpo magro e esbelto pode ser encarada como incentivo às pessoas a optarem por uma alimentação saudável e à prática de atividade física. No entanto, esta supervalorização pode, também, agravar o perfil psicológico e social do

obeso, estimulando-o ao uso de produtos dietéticos, medicamentos e programas de resultados imediatos, elevando, assim, os riscos de carências nutricionais.

PERCIVAL (1980, p.9) mencionou uma frase interessante e ao mesmo tempo questionável em relação ao controle ponderal: “ponha-se em forma, pois assim poderá desfrutar melhor de seus vícios.” Portanto, “seja com finalidades estéticas ou com objetivos de manutenção e promoção da saúde, o controle do peso corporal passou a constituir-se em importante preocupação do homem moderno.” (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 09).

1.3. Objetivos

- Definir obesidade, classificando-a e salientar seus riscos relacionados à saúde.
- Demonstrar algumas técnicas de avaliação do nível de adiposidade, enfatizando a antropometria.
- Apresentar os tipos de intervenção existentes para o controle do peso corporal, relacionando-os.

2.0. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Obesidade – Problema de Saúde Pública

A revista CORPO E BELEZA (ano 1, no. 2, p.21) traz uma pesquisa feita pela Organização Mundial de Saúde (OMS), onde mostra que os casos de obesidade estão aumentando em nível mundial, tendo 1,2 bilhão pessoas com excesso de peso corporal. Pesquisa promovida pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição revela que no Brasil o número de pessoas obesas dobrou nos últimos quinze anos e tende a aumentar, devido a alimentação inadequada e ao sedentarismo, cada vez mais patente. CAMPOS (2000, p. 134) declara que “A obesidade é frequentemente considerada um assunto estético e não de saúde.” NAHAS (1999, p. 03) elucida muito bem este fato: “Mais do que uma questão estética, o excesso de gordura corporal (sobrepeso e obesidade) é uma questão de saúde pública, reconhecida como uma doença e considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma ‘epidemia de proporções mundiais’.”

A obesidade é multifatorial, podendo ter diversas causas. Assim sendo, o controle do peso corporal é influenciado por diversos fatores, dentre eles, a hereditariedade, níveis sócio-econômico, cultural, e ambientais. (FOX et al., 1991; BLAIR et al., 1994; GUEDES e GUEDES, 1998; MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; MAXWAY, 2000)

A genética, juntamente com fatores do meio ambiente, têm bastante influência no controle do peso corporal. “Em um meio ambiente capaz de produzir obesidade (sedentário e estressante, com acesso fácil ao alimento), o indivíduo geneticamente suscetível aumentará de peso, possivelmente num grau significativo.” (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 575). Estudos demonstram que 25% da gordura relativa tem determinante genético. CREFF e HERCHBERG, citados por RODRIGUES (1992) dizem que não é possível afirmar com certeza se há hereditariedade na obesidade, pois é difícil distinguir entre um fator genético, o meio ambiente, os hábitos alimentares, a superalimentação materna durante a gravidez ou a da criança desde o nascimento. Entretanto, existem as diferenças étnicas, onde a quantidade de gordura e sua localização são desiguais de raça para raça, comprovando, de certo modo, a tendência hereditária à obesidade.

Com bastante frequência, a obesidade começa no início da infância, "...quando isto ocorre, as probabilidades de obesidade na vida adulta são três vezes maiores que para as crianças que possuem uma quantidade normal de gordura corporal [...] Os filhos de pais obesos correm um risco de duas a três vezes maior de obesidade como adultos..." (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 574). Isso não ocorre somente por razões genéticas, mas também pelos hábitos alimentares da família. POLLOCK *et al.*, citado por COSSENZA e CONTURSI (1998) afirmam ainda que 80 a 86% dos adultos tiveram a obesidade originada na infância.

É necessário esclarecer que o período fetal, o primeiro ano de vida e a adolescência são as fases mais importantes para se controlar a hiperplasia adipocitária. Durante estes períodos as células adiposas estão se multiplicando e na ocorrência de obesidade o número destas células será muito maior quando comparado a um indivíduo que atravessou estes períodos com peso normal. Ao iniciar a fase adulta o número de adipócitos já está determinado e distribuídos nos diversos segmentos corporais. Portanto, os hábitos alimentares e de atividade física devem ser controlados desde a infância, enquanto ocorre esse fenômeno da hiperplasia. (RODRIGUES, 1992)

Com relação aos hábitos alimentares dos indivíduos com o cotidiano cada vez mais "corrido", as pessoas não têm muito tempo para as refeições intermediárias e principais, alimentando-se inadequadamente. As refeições, geralmente, são compostas de frituras, sanduíches, pizzas, refrigerantes, bolachas, entre outros alimentos com baixo valor nutritivo e alto valor calórico. "Mesmo sabendo da importância da alimentação, é difícil encontrar pessoas que se alimentem de forma correta, às vezes motivadas pela falta de tempo, pela escolha de alimento com baixo valor nutricional, ou mesmo em virtude do baixo poder aquisitivo." (VENDRAMIN, 2001, p. 01). RODRIGUES e CARNAVAL (1985, p. 190) definem melhor estes costumes:

Os hábitos alimentares dos grandes centros são errados (...), são feitos inadequadamente, não atingindo as proporções dos nutrientes. Normalmente esse mau hábito é devido a falta de tempo ou de dinheiro, seria melhor fazer uma alimentação balanceada, de uma forma rápida e econômica, através dos alimentos básicos como frutas da época e leite, que podem ser ingeridos como sucos e vitaminas, em vez de alimentar de sanduíches ou pizzas com refrigerante.

Outros fatores muito importantes que também podem ser causadores da obesidade são os de origem psicológica. De acordo com BALLONE (2002), a

hiperalimentação pode refletir um distúrbio ansioso ou afetivo, um desarranjo familiar ou um transtorno alimentar. A hiperfagia (excesso de fome) pode ser também uma resposta a situações de stress ou ainda servir para corrigir dificuldades na interação social, nos conflitos sexuais e nas relações interpessoais.

Entretanto, deve-se deixar claro que o excesso de peso corporal e excesso de gordura não são necessariamente sinônimos. O excesso do peso corporal não caracteriza a obesidade e, sim, o excesso de gordura corporal. Isto é observado, principalmente, em atletas com grande massa muscular, possuindo, assim, excesso de peso corporal e não de gordura. (CAMPOS, 2000; NAHAS, 1999; MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; GUEDES e GUEDES, 1998; BLAIR et al., 1994; FOX et al., 1991)

2.2. Classificação da Obesidade

De acordo com GUEDES (1998), a obesidade pode ser classificada utilizando diferentes metodologias:

- **Quanto à etiologia:** desencadeada por fatores associados aos aspectos ambientais ou endócrino-metabólicos. "Apenas 2% são provenientes de causas hormonais como alterações do metabolismo tireoidiano, gonadal, hipotálamo-hipofisiário, de tumores como craniofaringeoma e as síndromes genéticas Prader Willi e Lawrence Moon Biedl." (*Ibid.*, 1998, p. 15);
- **Quanto à quantidade de gordura em excesso:** onde o limite normal de gordura relativa é de 15-20% para homens e 20-25% para mulheres;
- **Quanto à anatomia:** a obesidade pode ser definida como hiperplásica ou hipertrófica. A primeira é definida por um número acentuado de células adiposas no organismo e, a segunda, pelo aumento no tamanho das células adiposas;
- **Quanto à distribuição regional da gordura corporal:** podendo ser ginóide, com acúmulo de gordura predominantemente na região do quadril, glúteo e coxa superior e andróide, com maior acúmulo nas regiões do abdome, tronco, cintura escapular e pescoço;
- **Quanto à época de início:** onde há o aumento gradual da quantidade de gordura desde as idades mais precoces até o estágio adulto.

MILLER (1988, p. 876) faz uma classificação diferente quanto ao tipo de obesidade:

- **Obesidade por superalimentação:** onde o indivíduo ingere mais calorias do que consome;
- **Obesidade metabólica:** a hereditariedade desempenha um papel fundamental e os indivíduos são chamados de “obesos vítimas”;
- **Formas mistas:** onde a superalimentação ligada a predisposição para acumular gordura exercem grande influência na determinação do tipo de obesidade. Isto acontece quando a obesidade é originada pela superalimentação e, com o tempo, torna-se metabólica.

Indiferentemente à classificação quanto ao tipo de obesidade, o acúmulo de gordura em excesso é prejudicial à saúde e ao bem-estar (SHILS *et al.*, 1998). O excesso de gordura corporal induz a graves disfunções orgânicas e funcionais, como o diabetes, doenças cardíacas, a hipertensão, alguns tipos de câncer, dislipidemia (colesterol elevado), doenças respiratórias (falta de ar, intolerância a esforço físico), litíase biliar (pedras no rim), problemas nas articulações e desequilíbrio hormonal (amenorréia), elevando, deste modo, os índices de morbidade e mortalidade. Além destes problemas ligados à saúde, recentemente foi realizada uma pesquisa no Centro de Pesquisa e Prevenção a Lesões Harborview, no EUA, a qual constatou que os obesos correm duas vezes mais risco de morte ou de sofrer graves lesões em acidentes de trânsito (BESSA, 2002).

A aptidão física também é menor em indivíduos com excesso de gordura corporal. MOREHOUSE, citado por RODRIGUES e CARNAVAL (1985, p. 32), afirma que quanto maior o peso corporal de uma pessoa, em relação à sua gordura, tanto mais limitada a sua aptidão. Ou seja, quanto maior a sobrecarga em forma de tecido adiposo, maior será o esforço necessário para a realização de um movimento.

A obesidade ainda induz a sérios transtornos alimentares como a bulimia e a anorexia nervosa e a compulsão alimentar periódica. Estes transtornos, de acordo com DOMINGUES FILHO (2000), “...são consequência de diversos fatores, genéticos, biológicos, sócio culturais, individuais, familiares e psicopatológicos, que atuam simultaneamente entre si.” Vale dizer que estes transtornos de comportamento alimentar são mais frequentes em mulheres que em homens.

A compulsão alimentar é objeto de estudo médico desde 1959, mas somente em 1991 foi enquadrada na categoria de transtornos alimentares. A psicóloga BESSA, consultora do programa de emagrecimento CYBER DIET explica:

O Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica é a perda do controle sobre o episódio de consumo alimentar mais o consumo de grandes quantidades de alimentos (...) A qualidade de comer, como um ataque, fazendo o indivíduo sentir-se sem liberdade para optar entre comer ou não, como se fosse refém de um impulso que lhe é incontrolável. Em um primeiro momento este impulso lhe dá prazer, em segundo momento traz muita culpa e sofrimento.

A anorexia nervosa desenvolve-se habitualmente na adolescência e em mulheres jovens. Um dos maiores causadores deste distúrbio, talvez, seja o padrão de beleza imposto pela sociedade atual, sendo que suas características são uma imensa preocupação com o controle ponderal, a estética e a busca incessante pela magreza. Para alcançar este objetivo, as pessoas anoréxicas seguem regimes de grande restrição calórica, associados ao uso indiscriminado de laxantes, diuréticos, diminuidores de apetite e, ainda, a intensas atividades físicas. Assim, existem "...pacientes que perdem até 60% do peso corporal normal. As consequências da má nutrição dão lugar a muitas anomalias físicas e psicológicas e a mais evidente é a amenorréia." (DOMINGUES FILHO, 2000, p. 38). BALLONE (2002) explica que a CID-10 (Classificação Internacional de Doenças) indica que a pessoa com um Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou inferior a $17,5 \text{ kg/m}^2$ é sugestivo de anorexia. No entanto, este índice é apenas uma diretriz para a identificação do distúrbio, pois deve-se considerar a constituição corporal do indivíduo e seu histórico ponderal.

A bulimia nervosa é caracterizada pelo incontrolável impulso de comer grandes quantidades de alimentos calóricos em um curto espaço de tempo. Essa conduta voraz alterna-se com períodos de dietas ou restrição no consumo de alimentos ou até mesmo abstinência total. Os bulímicos comem geralmente em segredo, provocando, logo após, o vômito e o uso abusivo de laxantes, com o medo de engordar, acompanhado de estados depressivos graves e sentimentos de auto desprezo e culpa. Entre os surtos de voracidade alimentar realizam exercícios compulsivos, utilizando, também, anfetaminas e outros anorexígenos (DOMINGUES FILHO, 2000).

2.3. Avaliação do Nível de Adiposidade

A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal. Várias maneiras de avaliação do grau de obesidade de uma pessoa são disponíveis. *A priori*, faz-se necessária uma minuciosa análise sobre a composição corporal de um distinto corpo. Deve-se, no entanto, adquirir dados para possibilitar a conclusão da

famigerada pesquisa. As diversas vias para a realização de tal fim evidenciam vantagens e desvantagens dos métodos, cada qual com características distintas. A *densitometria óssea* incorpora alta precisão, todavia, com um exacerbado custo. A *pesagem hidrostática* possui uma emane eficiência, não bem adaptada, contudo, aos obesos. O *Índice de Massa Corporal (IMC)* serve para uma razoável estimativa, sem muitos despendes. O revés deste, inclui-se justamente por ser apenas uma estimativa, já que não se considera a composição corporal, utilizando-se simplesmente da relação peso-estatura. Apesar desses métodos, diversas outras maneiras para a aquisição dessa informação podem ser utilizadas: como água corporal total, impedância bioelétrica e antropometria, a qual analisa a composição corporal.

2.3.1. Antropometria

A antropometria é o método mais utilizado na avaliação da composição corporal. Segundo DOMINGUES FILHO (2000, p. 47), “Os valores antropométricos podem ser definidos como o conhecimento das dimensões e proporções das diversas partes do nosso corpo.” A antropometria registra a condição física inicial do obeso e seu progresso. Com essas medidas permite-se quantificar os componentes estruturais do corpo, ou seja, os músculos, ossos, vísceras e gordura. De acordo com KLEINER (tradução: 1998, p. 148), “A melhor técnica de mensuração é o controle da composição corporal, a qual determina quanto do seu peso é músculo ou gordura.”

Como mais da metade do depósito da gordura corporal é abaixo da pele, para a sua mensuração é bastante utilizado o método antropométrico, através do compasso de dobras cutâneas. Este permite calcular a composição corporal de um indivíduo separando o peso do tecido gorduroso da massa corporal total. (SHILS *et al.*, 1998; MARINS e GIANNICHI; 1998)

Para a utilização do compasso deve-se ter alguns cuidados, onde GUEDES (1994) recomenda que a coleta de dados seja feita três vezes e no hemisfério direito do indivíduo. Os pontos de coleta da dobra cutânea são variados, sendo que a sua aplicação depende do protocolo utilizado. Os principais pontos de coleta das pregas são: tricipital (TR), subescapular (SB), suprailíaca (SI), abdominal (AB), coxa (CX), peitoral (PT) e panturrilha (PA).

Existem várias formas de mensuração das pregas cutâneas desde as mais simples até as mais complexas. Referenciando isto, MARINS e GIANNICHI (1998, p. 43) relatam: “A técnica de Allen requer a medida da dobra cutânea em 10 pontos, a de Yuhasz preconiza 6 pontos, Faulkner recomenda 4 pontos, Jackson & Pollock indicam da mesma forma que Baun, 3 pontos, e finalmente Sloan-Weir & Parísková que recomendam apenas 2 pontos.” A opção por uma dessas técnicas será feita de acordo com as necessidades e objetivos do avaliador.

FAULKNER (1968), citado por MARINS e GIANNICHI (1998), sugere a equação, utilizando quatro (4) dobras cutâneas, tricipital, subescapular, suprailíaca e abdominal:

$$\%Gord = 5,783 + 0,153 (TR + SB + SI + AB)$$

Já Guedes e Jackson & Pollock apresentam os pontos de coleta diferenciados segundo o sexo. GUEDES (1985) sugere as seguintes equações:

$$\begin{aligned} &\text{Homens de 18 a 30 anos,} \\ &\text{Dens} = 1,1714 - 0,0671 \log (TR + SI + AB) \\ &\text{Mulheres de 18 a 30 anos,} \\ &\text{Dens} = 1,1665 - 0,0706 \log (SB + SI + CX) \end{aligned}$$

JACKSON E POLLOCK (1978) registram a equação para homens de 18 a 61 anos e, em 1980, para mulheres de 18 a 55 anos, respectivamente:

$$\begin{aligned} &\text{Dens} = 1,1093800 - 0,0008267 (X3) + 0,0000016 (X3)^2 - 0,0001392 (X4) \\ &\text{Sendo, } X3 = PT + AB + CX \text{ e } X4 = \text{idade} \\ &\text{Dens} = 1,099492 - 0,0009929 (X3) + 0,0000023 (X3)^2 - 0,0001392 (X4) \\ &\text{Sendo, } X3 = TR + CX + SI \text{ e } X4 = \text{idade} \end{aligned}$$

Entretanto, pode-se obter, ainda, uma estimativa do percentual de gordura através das circunferências, onde KATCH E MCARDLE (1973) determinam as seguintes equações:

Homens

$$\text{Dens} = 1,12691 - 0,00357(\text{PBR}) - 0,00127(\text{PAB}) + 0,00524(\text{PANBR})$$

Mulheres

$$\text{Dens} = 1,14465 - 0,00150(\text{PBR}) - 0,00105(\text{PAB}) + 0,00448(\text{PANBR}) + 0,00168(\text{PCX})$$

Sendo, PBR = perímetro do braço / PAB = perímetro abdominal / PANB = perímetro antebraço / PCX = perímetro da coxa

Como dito anteriormente, este cálculo é apenas uma estimativa, já que não se considera a composição corporal.

As equações apresentadas por Guedes, Jackson & Pollock e Katch e McArdle têm a densidade como resultado. Para se obter o percentual de gordura deve-se aplicar este resultado em outra equação exposta por SIRI (1961), onde:

$$\% \text{Gord} = \left(\frac{4,95 - D}{4,50} \right) 100$$

De acordo com LEITE (2000), caracteriza-se o indivíduo com sobrepeso, um percentual de gordura acima de 25% nas mulheres e 20% nos homens. Já a obesidade é caracterizada por um percentual acima de 25% nos homens e 30% nas mulheres.

Segundo DOMINGUES FILHO (2000, p. 47), "A quantidade de gordura depositada em determinadas regiões do corpo como a cintura e o quadril estão relacionadas a futuras doenças e riscos de saúde." Para isso, utiliza-se essas duas medidas obtendo-se a relação cintura/quadril (ICQ). O índice para mulheres deve ser menor de 0,86 e para os homens, menor que 0,95. Caso esse índice esteja maior que o indicado, pode haver infiltração de gordura nos órgãos internos oferecendo riscos de enfermidade cardiovascular.

O Índice de Massa Corporal (IMC) também é muito utilizado para avaliar o grau de obesidade, pela facilidade de se determinar o peso e a estatura. A equação do IMC foi proposta pelo estatístico e biólogo Lambert Adolphe Jacques Quetelet, onde:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$$

NAHAS (1999) refere-se aos valores de sobrepeso um IMC igual a 25 e obesidade igual a 30. Assim, um IMC igual ou superior a 30 caracteriza a obesidade e se a gordura estiver concentrada na região abdominal, os riscos para a saúde são ainda maiores, como vistos anteriormente.

O ponto fraco deste índice está em não considerar a composição corporal, podendo o indivíduo ter um peso elevado por grande massa muscular e não por excesso de gordura corporal.

2.4. Peso Corporal Ideal

A determinação do peso corporal ideal (PI) tem o intuito de demarcar o peso corporal em que um indivíduo "...possa apresentar um bom nível de saúde e de aproveitamento de suas aptidões na realização de tarefas motoras." (GUEDES, 1994, p. 14). É vantajoso o uso deste procedimento no diagnóstico e controle de saúde de um indivíduo, pois fornece referenciais quanto à perda de peso corporal.

ASTRAND, citada por RODRIGUES e CARNAVAL (1985, p. 32) frisa "que a melhor forma de se determinar o peso ideal é através do estudo da composição corporal, conhecendo-se o peso do tecido gorduroso."

GUEDES (1994) estabelece a seguinte equação:

$$PI = \frac{\text{Massa Magra}}{1 - (\%Gord\ ideal / 100)}$$

O nível recomendável de gordura corporal varia de pessoa para pessoa, no entanto, estudos demonstram que o percentual de gordura ideal para homens seria de 15% e para mulheres de 25%. Em referência a isto KATCH, KATCH e MCARDLE (1996, p. 541) relatam que "É mais do que provável que esse ideal varie de uma pessoa para outra e que seja influenciado por fatores genéticos."

Deste modo, os valores de peso corporal ideal representam apenas estimativas, sujeitas a erros na realização de medidas ou devido a diferenças individuais. (NAHAS, 1999)

Outro procedimento utilizado, principalmente por nutricionistas, é a determinação do peso teórico através da estatura do indivíduo. De acordo com

BROCA, citado por KAMEL e KAMEL (1998), o peso teórico é calculado dando em quilogramas a altura do indivíduo menos 100. Para as mulheres o cálculo se faz da mesma forma, subtraindo 10% do total. A incoerência deste método está justamente em não considerar a composição corporal do indivíduo, pois cada indivíduo possui uma constituição óssea e muscular diferente.

2.5. Controle do Peso Corporal

No controle do peso corporal, "...a equação do equilíbrio energético estabelece que o peso corporal se mantém constante quando a ingestão calórica é igual ao gasto de energia." (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 586). O emagrecimento ocorre quando este equilíbrio energético é negativo, ou seja, a demanda energética é maior que a ingestão calórica diária.

Entretanto, para que a redução ponderal "...se caracterize pela perda de gordura, este déficit calórico deve ser mantido por um período prolongado, pois os períodos menores de restrição calórica produzem um maior percentual de perda de água e de carboidratos (...), com reduções apenas mínimas na gordura corporal." (*Ibid.*, p. 597). Outro aspecto também importante é que, em períodos muito curtos, não há realmente a modificação dos hábitos comportamentais, estabelecendo novos hábitos alimentares e de prática de atividades físicas permanente nos hábitos de vida. Segundo NAHAS (1999, p. 45), "O controle do peso corporal deve ser visto como uma intervenção múltipla e permanente, não como uma dieta rápida e radical." Em relação a isso PERCIVAL, PERCIVAL e TAYLOR (1980, p. 155) fazem uma analogia, dizendo que "Controlar o peso corporal é controlar o comportamento."

Destarte, os programas de controle do peso corporal devem ser organizados de um modo que o equilíbrio energético negativo aconteça de forma gradual, adaptando-se às condições individuais. "A imposição de programas rígidos e preestabelecidos, de forma generalizada, é contra-indicada pela própria ineficiência, já comprovada por causa das dificuldades de adesão." (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 114).

De acordo com SHILS *et al.* (tradução: 1998, p. 1409): "Muitas estratégias para a perda de peso têm sido tentadas através dos anos porque, como via de regra, a perda de peso e a manutenção desta é extremamente difícil." Por este motivo a obesidade deve ser tratada logo que diagnosticada, ou mesmo aos

primeiros sinais de aquisição de hábitos alimentares indevidos ou ao sedentarismo. A prevenção precoce através de exercício regulares e de hábitos alimentares saudáveis, em vez de sua correção depois de instalada, pode constituir o método mais eficaz de conter a obesidade, tão comum em crianças, adolescentes e adultos. (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; GUEDES e GUEDES, 1998)

A velocidade da perda de peso corporal é proporcional ao grau de obesidade do indivíduo. A resposta da composição corporal ao exercício é influenciada pela gordura corporal: indivíduos que carregam uma grande carga de gordura tendem a perder menos massa magra e mais gordura quando o peso é perdido durante o exercício que pessoas magras (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; SHILS *et al.*, 1998). Isto porque, para mover uma massa corporal maior, será necessária a utilização de mais energia. Esta relação se aplica também às intervenções dietéticas, onde a perda de peso é proporcional ao peso da própria pessoa e tende a diminuir com o tempo (SHILS *et al.*, 1998).

Diante de um caso de obesidade deve-se investigar desde as doenças do metabolismo, da tireóide, diabetes mellitus, glândulas supra-renais e outras doenças endocrinológicas como possíveis causadoras desta. Da mesma forma, também se deve avaliar as consequências que a obesidade pode ter provocado no organismo, verificando em que níveis encontram-se as gorduras sanguíneas, pressão arterial, glicose e funções hormonais.

A partir dessa posição é traçado um programa abrangente de reversão do excesso de peso. Os métodos mais utilizados em um programa de emagrecimento são: o controle alimentar, atividade física e modificação comportamental. Sendo este último o mais importante para a posterior manutenção e controle do peso corporal. No entanto, esta mudança permanente nos hábitos alimentares e de atividade física não é nada fácil, pois "...é influenciado por múltiplas variáveis sociais e ambientais." (NAHAS, 1999, p. 53). Por essa razão, o apoio da família e dos amigos mais próximos é muito importante.

2.5.1. Tipos de Intervenção

De acordo com LEITE (2000, p. 214): "O sucesso a longo prazo das terapias de emagrecimento exige técnicas que abrangem pelo menos cinco áreas: estilo de vida, exercício, atitudes, relacionamento e nutrição." Após o emagrecimento, o

paciente necessita de uma nova educação alimentar e mudança de atitudes comportamentais.

Há várias maneiras de alcançar o emagrecimento. As diversas vias para a realização de tal fim evidenciam vantagens e desvantagens, cada qual com características distintas.

- **Dieta:** intervenção deste tipo requer planos dietéticos que ofereçam diminuição do consumo calórico total, originando balanço energético negativo. São vários os tipos de dietas existentes, desde restrições calóricas drásticas até modismos alimentares com finalidade comercial.

Segundo Guedes, “Em prescrições e orientações dietéticas que efetivamente se preocupam em alcançar algum sucesso, deverá haver preocupação em procurar adequar as informações associadas à alimentação de cada indivíduo às suas necessidades nutricionais.” (GUEDES e GUEDES, 1998, p.143). Ou seja, a alimentação deverá ser balanceada contendo todos os grupos alimentares, para não originar carências nutricionais, sempre considerando os hábitos alimentares de quem irá segui-la. KAMEL e KAMEL (1998, p. 9) afirmam ainda que “Uma alimentação ideal deve constituir-se de vitaminas, sais minerais, proteínas, fibras vegetais, gorduras insaturadas, carboidratos e restrição à (*sic*) carnes gordurosas, excesso de sal e açúcar.”

- **Exercício:** atividades físicas elevam consideravelmente a demanda energética total e diminuem a perda de massa magra, consequência, esta, de uma dieta hipocalórica. “A evidência disponível indica que o aumento excessivo de peso costuma manter paralelismo muito mais com a atividade física reduzida do que com uma maior ingestão calórica.” (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 592).

É importante salientar que a atividade física, quando bem orientada, é essencial na qualidade de vida, aumentando a capacidade pulmonar, a força muscular e a mobilidade das articulações, reduz os níveis de colesterol e de pressão arterial, fazendo com que caiam consideravelmente os riscos de doenças cardíacas, mantém o diabetes sob controle, e, ainda, melhora o humor. “Pela atividade física pode-se melhorar ou até mesmo adquirir qualidades morais, tais como, força de vontade, autodomínio, confiança em si mesmo e tenacidade.” (CARLESSO, *apud* KAMEL e KAMEL, 1998, p. 66)

- **Medicamento:** os agentes farmacológicos são utilizados em suspeita que o excesso de peso corporal esteja associado à disfunção da regulação do apetite e do

metabolismo energético. Entretanto, estes medicamentos podem desencadear efeitos colaterais danosos ao organismo do paciente. Como todo medicamento, os usados no tratamento da obesidade também devem ter a indicação e a supervisão de um profissional especializado, não devendo ser usados indiscriminadamente e a longo prazo. Além disso, os resultados só serão satisfatórios e definitivos, se houver a associação do medicamento com planejamento alimentar e exercício físico. Caso contrário, a tendência é voltar ao peso antigo com a suspensão do uso. GUEDES e GUEDES (1998, p. 133) comentam:

Em razão da variedade de possíveis efeitos colaterais danosos à composição orgânica do indivíduo, prescrições de agentes farmacológicos para controle do peso corporal deverão ser empregadas apenas no início do tratamento, na tentativa de acelerar as perdas em indivíduos que apresentam nível de obesidade extremamente grave, associado a outras patologias como hipertensão, hiperglicemia, dislipidemia, e, assim mesmo, como fator coadjuvante às dietas e, se possível, à prática de exercícios físicos.

O Conselho Latino-americano em Obesidade recomenda que o tratamento medicamentoso seja utilizado somente quando o IMC do indivíduo for maior ou igual a 30, ou IMC maior ou igual a 25, quando acompanhado de outros fatores de risco para doença coronariana, como hipertensão arterial, diabetes mellitus do tipo II, hiperlipidemia, ou quando o tratamento convencional (dieta e exercício) não obteve êxito (SAÚDE GRATUITA, 2002).

Os medicamentos usados no combate à obesidade se dividem em três grupos, dependendo do mecanismo de ação: a) sobre o sistema nervoso central, alterando o apetite ou a conduta alimentar (anorexígenos e sacienógenos); b) sobre o metabolismo, aumentando a termogênese e, em consequência, o gasto calórico; e c) sobre o sistema gastrointestinal, diminuindo a absorção de gorduras (*Ibid.*, 2002).

Abaixo estão relacionados os tipos de medicamentos mais utilizados no tratamento da obesidade:

TABELA 1 - MEDICAMENTOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

Substância	Mecanismo de Ação	Efeitos Colaterais	Nome Comercial
Catecolaminérgicos			
=Sistema Nervoso Central=			
Fentermina	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	Ionamin, Adipex, Faustin, Banobese, Obenix, Zantril
Femproporex	Diminui a ingestão alimentar	Boca seca, insônia,	Desobesi-M,

	por mecanismo noradrenérgico	taquicardia, ansiedade	Inobesin, Lipomax Ap
Anfepramona (Dietilpropiona)	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	Dualid S, Hipofagin, Inibex, Moderine, Obesil
Mazindol	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico e dopaminérgico. Não é derivado de feniletilamina como os três anteriores.	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	Dasten, Fagolipo
Fenilpropanolamina	Atua aumentando a ação adrenérgica	Sudorese, taquicardia, eventualmente aumenta a pressão arterial	Accutrim, Dexatrim
Serotoninérgicos			
=Sistema Nervoso Central=			
Fluoxetina	inibição da recaptção da serotonina	Cefaléia, insônia, ansiedade, sonolência e diminuição da libido	Prozac
Sertralina	Inibição da recaptção da serotonina	Cefaléia, insônia, ansiedade, sonolência e diminuição da libido	---
Dexfenfluramina	Age sobre a serotonina	Sonolência, cefaléia, boca seca e aumenta do ritmo intestinal. Problemas nas válvulas cardíacas	isomeride, Deigar, Fiurii, Fatinii
Serotoninérgicos e Catecolaminérgicos			
=Sistema Nervoso Central=			
Sibutramina	Inibição da recaptção da serotonina e da noradrenalina, central e periféricamente, diminuindo a ingestão e aumentando o gasto calórico	Boca seca, constipação, taquicardia, sudorese, eventualmente aumento da pressão arterial	Meridia, Reductil, Plenty
Fenfluramina	Age sobre a serotonina e da noradrenalina	Sonolência, cefaléia, boca seca e aumento do ritmo intestinal. Problemas nas válvulas cardíacas	Minifage AP, Lipese AP
Termogênicos			
=Ação Sistêmica=			
Efedrina	Agonista adrenérgico	Sudorese, taquicardia, eventualmente aumento da pressão arterial	Tiratricol
Cafeína	Aumento da ação noradrenalina em terminações nervosas potencializando o efeito efedrina	Gastrite, taquicardia	Tiratricol
Aminofilina	Aumento da ação noradrenalina em terminações nervosas potencializando o efeito efedrina	Gastrite, taquicardia	---

Inibidor da absorção intestinal de gorduras			
=Intestino=			
Orlistat	Atua no lúmen intestinal inibindo a lipase pancreática que é uma enzima necessária para a absorção dos triglicérides	Esteatorréia (diarréia gordurosa), incontinência fecal, interfere na absorção das vitaminas A, D, E e K, necessitando de suplementação	Xenical

FONTE: SAÚDE GRATUITA, 2002; CYBER DIET, 2002.

Uma outra categoria de medicamentos para emagrecer são as fórmulas de manipulação. Essas fórmulas contêm uma mistura de substâncias ditas “naturais”, passando a falsa idéia de serem inócuas ao organismo. Alguns exemplos de tais componentes são as anfetaminas, diuréticos, laxativos, ansiolíticos e hormônios da tireóide. “Grande parte dos remédios apresenta em sua fórmula componentes químicos causadores de efeitos colaterais podendo levar até a morte.” (RODRIGUES, 1992, p. 75)

- **Cirurgia:** este tipo de intervenção é utilizada apenas em caso de obesidade mórbida, onde os riscos para a saúde associados ao excesso de peso superem os perigos operatórios. Um tipo de cirurgia é a modificação da capacidade contentora do estômago e do seu esvaziamento, por meio da gastroplastia. “Esses procedimentos podem induzir a substancial redução do peso corporal, embora raramente alcancem valores próximos dos desejados” (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 134).

Outro procedimento são as cirurgias plásticas para recompor planos musculares subcutâneos e cutâneos. “Sua realização é recomendada nos casos de reconstrução plástica, com finalidades de regularizar depósitos anômalos que possivelmente possam surgir após significativo processo de emagrecimento.” (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 134). Segundo os cirurgiões plásticos as regiões que mais sofrem essas intervenções cirúrgicas são o abdome, seios e costas. Eles ainda citam que a lipoaspiração é a mais utilizada.

No entanto deve-se ter em mente que “Qualquer que seja o recurso cirúrgico, não adianta nada, se o indivíduo não mudar realmente seus hábitos de vida, pois os adipócitos não retirados poderão facilmente, aumentarem novamente de tamanho retornando assim à situação anterior.” (RODRIGUES, 1992, p. 75)

- **Outros recursos:** refere-se, aqui, ao uso de recursos cosméticos, saunas, cintas, bandagens, massagens, aplicações de lipostabil, mesoterapia, aparelhos de estimulação por corrente elétrica, entre muitos outros.

Os recursos que aumentam a sudorese, como a sauna ou os plásticos revestindo partes do corpo durante a realização de exercícios e as cintas são “meios enganosos de emagrecimento, pois na verdade a diminuição do peso corporal é causada pela perda de sais minerais e água, é momentânea...” (RODRIGUES, 1992, p. 93). Os recursos como a cinta, o plástico ou o uso de agasalhos durante os exercícios são contra indicados, pois provocam desidratação e a instalação de uma fadiga precoce.

As massagens podem ser manuais ou mecânicas (rolos, vibradores, etc) e, também, não trazem resultados quanto ao emagrecimento e redistribuição das gorduras por serem uma mobilização passiva, não metabolizando, assim, o tecido adiposo.

2.5.2. Tipos de Dietas

LEITE (2000, p. 217) critica: “Inúmeras dietas surgiram na última década para o tratamento da obesidade, gerando um novo modismo para a população obesa que é a dietomania.” São diversos os tipos de dietas existentes. As dietas da moda - como a da Lua, da Sopa, da USP, do Ciclo Menstrual, dos Sucos, das Frutas, das Proteínas, dos Shakes, do Tipo Sanguíneo - são exemplos de grande restrição calórica, não balanceadas e, por terem como base um único alimento ou um grupo restrito de alimentos são difíceis de serem seguidas por um tempo prolongado, além de serem causadoras de carências nutricionais ou, mais drasticamente, de desnutrição. Considerando, ainda, que essas dietas propõem uma redução drástica nas calorias totais diárias e longos períodos de jejum ao longo do dia, desencadeiam desconfortos em quem a está seguindo, como tontura, dor de cabeça, ansiedade, irritação. Isso porque passar várias horas sem se alimentar causa hipoglicemia, ou seja, redução na taxa de açúcar sanguíneo. Estas dietas ainda provocam, de acordo com KLEINER (1998), a perda de massa muscular, da resistência aeróbica, da força e a queda do metabolismo de repouso.

Atualmente está sendo muito discutida a dieta do Dr. Atkins, paupérrima em carboidratos e rica em gorduras. O cardiologista Robert Atkins propôs essa dieta na

década de 70, crendo na teoria de que os carboidratos são o grande vilão do corpo esbelto. Uma alimentação paupérrima destas substâncias implica o aumento da quantidade de cetonas no organismo, inibindo assim o apetite. A cetose é um indicativo de que a gordura está sendo utilizada como fonte de energia, mas manter o corpo em estado cetônico por longo período de tempo pode ser nocivo para a saúde. Isto porque pode provocar utilização da massa muscular como energia, bem como distúrbios cerebrais, já que a glicose é o principal combustível para o bom funcionamento cerebral (GUIMARÃES NETO, 1997). A revista VEJA SUA SAÚDE (ano 34, no. 12, p. 53) traz um comentário sobre esta dieta:

Essa dieta traz ótimos resultados, com relação a perda de peso corporal, todavia aumenta os riscos de doenças cardíacas entre os que têm propensão ao problema. A falta de carboidratos resulta na menor ingestão de fibras, o que pode causar distúrbios intestinais, desidratação, fraqueza e náuseas. Os rins e o fígado também passam a trabalhar acima do limite. Além disso, dietas ricas em gorduras e pobres em fibras e carboidratos estão relacionadas a alguns tipos de câncer.

Em oposição, há a dieta do Dr. Ornish, que propõe um cardápio farto de carboidratos, fibras e baixíssimo teor de gordura, não mais de 10% do total de calorias diárias. Cortar a ingestão de gorduras, com certeza, emagrece. "O problema é a quantidade preconizada por Ornish, que está muito abaixo do ideal de 30% do total de calorias diárias. As gorduras são essenciais ao organismo, pois ajudam na absorção das vitaminas A, D, E e K e têm papel importante no metabolismo hormonal e na produção do HDL, o colesterol bom." (VEJA SUA SAÚDE, ano 34, no. 12, p. 53).

Com o intuito de não cortar nenhum grupo alimentar, há a dieta dos pontos, onde cada alimento tem um valor. Cada ponto equivale a 3,6 calorias. Assim, é estabelecido o total de pontos diários permitidos ao obeso. Estes pontos podem variar de 220 a 350, dependendo do sexo, da idade e da atividade física do indivíduo. O revés desta dieta é que o paciente substitui alimentos saudáveis, de grande valor nutritivo, podendo causar carências alimentares ou desnutrição.

Essas dietas funcionam, mas depois de abandonadas, o excesso de peso corporal retorna. GUIMARÃES NETO (1997, p. 64) completa dizendo que "...a rápida perda ponderal pode acarretar problemas de saúde, aumentar o seu apetite e causar estresse emocional." Portanto, para perder peso com saúde, não há nada melhor que uma dieta balanceada, não excluindo nenhum grupo alimentar. HOUSSAY, citado por KAMEL e KAMEL (1998, p. 15) relata que "...uma alimentação que não se

ajuste aos princípios da nutrição repercute desfavoravelmente sobre o crescimento, o vigor e a saúde, sendo a causa do aumento da mortalidade infantil e de duração de vida mais curta.” A má alimentação contribui diretamente para o sobrepeso, a obesidade, doenças cardíacas, diabetes e câncer e, indiretamente para outros problemas como a depressão e o mau trato social e econômico (SHARKEY, 1997). De acordo com o Projeto Aptidão Física e Saúde (UFPR, 2001), é recomendado que do total de calorias ingeridas diariamente, 60% devem vir dos carboidratos, 30% das gorduras e 10% das proteínas.

Na tabela a seguir serão expostas algumas dietas utilizadas no tratamento da obesidade, demonstrando seus efeitos:

TABELA 2 – DIETAS MAIS UTILIZADAS E SEUS EFEITOS

Nome	Autor	Descrição	Efeitos Indesejáveis
Dieta do Dr. Atkins	Médico Robert Atkins	Dieta paupérrima em carboidratos e rica em gorduras. É permitida qualquer quantidade de alimentos, com exceção dos carboidratos, que não podem ultrapassar 20 (vinte) gramas diárias. O emagrecimento é rápido devido à inibição de apetite causado pelo aumento de cetona no organismo.	Aumenta os riscos de doenças cardíacas, distúrbios intestinais, desidratação, fraqueza, hipoglicemia, fadiga excessiva e náuseas
Dieta do Dr. Ornish	Médico Dean Ornish	Dieta rica em carboidratos e fibras e baixíssimo teor de gordura (10% do total de calorias diárias). É permitida a ingestão somente de gorduras insaturadas.	Deficiência de vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K)
Dieta da Restauração	Desconhecido	Dieta rica em proteínas e gordura. Carboidratos só até as dezoito horas. A perda de peso é rápida e não há grandes restrições calóricas.	Como não há grandes restrições calóricas, sem exercício físico pode engordar.
Dieta Protéica	Nutrólogo e médico ortomolecular Alberte Rubens Serfaty	Dieta a base de proteínas, paupérrima em carboidrato. São permitidas pequenas quantidades de frutas e verduras, proibindo-se a ingestão de carboidratos refinados e grãos. A perda de peso é rápida.	Desidratação, sobrecarga na função hepática, perda de massa muscular, aumenta o risco de doença cardíaca, câncer, gota e osteoporose e eleva a pressão sanguínea.
Dietas baseadas em um único alimento		A baixa ingestão calórica favorece o emagrecimento. Por perder peso rapidamente, comporta uma atração inicial.	Deficiência nutricional e é difícil de ser seguida pela pouca variedade de alimentos.
Dieta Desintoxicante	Nutricionista Gary Null	Dieta a base de alimentos integrais e orgânicos, Proibi-se produtos industrializados, carnes leite e ovos.	Perda de massa muscular e é difícil de ser seguida.
Dieta da Sopa	Desconhecido	É permitido apenas o consumo sopa de legumes, sem carne e gordura. Tem a duração de sete	Difícil de ser Seguida, a perda de peso é devido a desidratação, causa

		dias.	tonturas e fraqueza.
Dieta Higienista	Desconhecido	Dieta a base de alimentos crus (70% do total). O único alimento de fonte animal permitido é o ovo.	Perda de massa muscular, tontura, fraqueza, além de ser difícil de ser seguida.
Dieta do Ciclo Menstrual	Nutricionista Lara Natacci	A dieta é elaborada de acordo com o período menstrual. Na fase pré menstrual (TPM) prioriza-se os carboidratos, fibras e diminui o consumo de cafeína. Durante a fase menstrual, recomenda-se o consumo de carnes e frutas cítricas. E, na fase ovulatória prioriza-se alimentos afrodisíacos.	É específica para mulheres, que devem ficar atentas para modificar a dieta no período correto. Esta mudança acontece três vezes ao mês, sendo, assim difícil de segui-la.
7 Days Diet	Nutricionista Gary Smith	Constitui-se em um programa de sete dias, composto por um kit com 21 refeições pré-cozidas.	Desidratação e pelo curto espaço de tempo, não há realmente a mudança de hábito alimentar.
Sanavita	Nutricionista Joclem Mastrodi Salgado	Dieta a base de suplementos alimentares. Devem ser ingeridos com frutas, saladas ou substituir refeições.	Difícil de ser seguida pela pouca variedade de alimento.
Vigilantes do Peso	Médicos, psicólogos e nutricionistas norte-americanos	Dieta equilibrada, onde se pode comer um pouco de tudo, desde que não ultrapasse a quantidade de calorias diárias.	Pode haver dependência das reuniões semanais.
Dieta dos Pontos	Médico Alfredo Halpern	Pode-se comer de tudo, contanto que não ultrapasse o total de pontos estabelecido, que pode variar de 220 a 350 pontos, dependendo do sexo, idade e atividade física.	Substituição de alimentos saudáveis pelos de baixo valor nutritivo, podendo causar carências nutricionais.
Dietas Balanceadas		Não exclui nenhum grupo alimentar, onde o tratamento é personalizado.	

Um detalhe importante na escolha e organização da dieta são os hábitos alimentares, disponibilidade, costumes, atividade física, entre outros fatores, especificando-se cada caso. KAMEL e KAMEL (1998, p. 47) explicam que "A eficácia da dieta está na individualização; assim, cada um terá uma dieta de acordo com a sua necessidade, seu organismo, seu meio ambiente."

Uma alteração prejudicial que ocorre durante a redução ponderal através da dieta é uma redução drástica e permanente no metabolismo de repouso (MILLER, 2001; MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; GUEDES e GUEDES, 1998). Isto se dá pela perda de massa magra decorrente de uma dieta hipocalórica. GUEDES e GUEDES (1998, p. 115) afirmam:

A efetividade, a curto prazo, das dietas hipocalóricas é indiscutível, o que talvez as torne tão comuns. No entanto, o índice de sucesso desse método, a médio e a longo prazo, parece ser bastante fraco por duas razões fundamentais. Primeiro, porque a sua efetividade diminui à medida eu passa o tempo. A restrição calórica induz à diminuição da taxa metabólica de repouso, em consequência de mecanismos compensatórios do organismo, que tenta otimizar

os escassos recursos energéticos de que dispões mediante no rendimento dos processos bioquímicos e diminuição na demanda energética por intermédio de reduções inconscientes da atividade física voluntária. Em segundo lugar, porque somente 50% e 70% do peso corporal que se perde é gordura: o restante é massa muscular (proteína, água, eletrólitos, glicogênio, vitaminas e sais minerais) ou massa óssea.

GUIMARÃES NETO (1997) alega ainda que qualquer dieta em que o indivíduo perca mais do que 1.0-1.5 kg de peso por semana colocará em risco a manutenção da massa muscular. Assim sendo, uma dieta bem balanceada contendo uma proporção adequada de proteínas, gorduras vegetais e carboidratos produz maior sensação de saciedade no indivíduo, por proporcionar maior demora no esvaziamento do estômago e na absorção dos alimentos, além de favorecer metabolização mais ordenada (KAMEL e KAMEL, 1998). Por estas razões torna-se importante a escolha correta dos alimentos da dieta, afetando diretamente vários parâmetros da saúde física e mental (BLAIR et al., 1994). KLEINER (1998) complementa dizendo que deve-se mudar a composição da dieta para não engordar.

Portanto, emagrecer não significa simplesmente “fechar a boca”, mas sim a mudança para hábitos alimentares mais saudáveis. O programa alimentar deve conter 5 (cinco) refeições diárias, sendo elas: desjejum, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Não é recomendado pular nenhuma das refeições, afinal “Uma parte importante do nosso gasto energético vem da própria metabolização dos alimentos.” (MAXWAY, 2000). SHARKEY (tradução, 1997, p. 225) também relata este fenômeno, completando a informação: “É necessária energia adicional quando você come, para o processo de digestão e absorção. Mas é a atividade física que tem o maior efeito no gasto calórico.”

2.5.3. Exercício e Emagrecimento

Em um programa de emagrecimento o exercício deve estar sempre presente, dada à importância e benefícios advindos de sua prática. Segundo PATE *et al.*, citado por SHARKEY (tradução, 1997, p. 03), recentemente o U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e o American College of Sports Medicine relataram que cerca de 250.000 pessoas morrem anualmente por terem uma vida sedentária. Deste modo podemos concluir que “Os exercícios físicos exercem uma atuação global no organismo, principalmente ao nível metabólico, cardiovascular e psicológico.” (KAMEL e KAMEL, 1998, p. 57).

Além destes benefícios, o exercício físico tem a vantagem de aumentar a demanda energética diária do indivíduo. “A atividade física impõe incontestavelmente ao homem a maior demanda em termos de dispêndio de energia.” (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 76). Associado a esta idéia, RODRIGUES (1992, p. 71) declara que “O número de calorias gastas através do exercício físico, sem sombra de dúvidas, irá praticamente ser um dos itens (*sic*) de grande variabilidade entre o gordo e o magro e não o que é consumido através da alimentação.”

Deste modo, o exercício físico tem importante papel para o controle do peso corporal, atenuando também a perda de massa magra e a redução do metabolismo de repouso. “Quando se trata de queima de gordura, o exercício físico é seu melhor amigo...” (Trad. de: KLEINER, 1998, p. 151). PERCIVAL, PERCIVAL e TAYLOR (1980) descrevem que exercícios físicos regulares mantêm um metabolismo mais veloz e a perda de peso assim se torna mais rápida.

De acordo com LEITE (2000), os exercícios físicos trazem inúmeros benefícios no organismo do obeso:

1. “Redução do peso corporal;
2. Redução significativa da gordura corporal;
3. Aumento da taxa metabólica basal;
4. Mobilização acelerada das reservas lipídicas;
5. Regulação do apetite (em alguns casos a redução);
6. Alterações benéficas nos padrões de ingestão alimentar;
7. Melhor imagem e expressão corporal;
8. Maior integração social;
9. Aumento da capacidade aeróbica e de trabalho.”

BLAIR et al. (1994) relatam ainda que o exercício tem efeitos positivos sobre a pressão sanguínea, níveis de colesterol sérico e função cardiorrespiratória. Observa-se, então, que os benefícios são físicos, metabólicos, psicológicos e sociais, facilitando todo o processo de emagrecimento. E, como afirma MILLER (2001), o exercício é a única intervenção utilizada neste processo que acarreta tantos efeitos benéficos quantos citados acima.

No entanto, deve-se observar que o mesmo exercício físico não pode ser aplicado para todos igualmente, pois a mesma intensidade, duração e frequência semanal proporcionarão diferentes efeitos de treinamento dependendo de fatores

como sexo, idade, capacidade aeróbica máxima, experiência prévia, composição corporal, etc. (LEITE, 2000). Com isto, o programa de exercícios deverá ser individual e personalizado. “Para prescrever exercícios físicos de maneira coerente, com intenção de afastar ao máximo a probabilidade de ocorrerem acidentes e que possam atender adequadamente às necessidades e aos interesses de seus praticantes, é necessário conhecimento preciso do indivíduo em questão.” (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 192). A falta de avaliação prévia para assistir na proposição dos exercícios pode acarretar desgastes funcionais e metabólicos indevidos, induzindo a graves lesões ortopédicas e ao risco de precipitação de acidentes cardiovasculares. Na avaliação deverá constar exame médico, perfil do nível de aptidão física e avaliação antropométrica. RASCH, citado por PINTO (1985), alerta que “...um programa de treinamento deve ser prescrito individualmente, com o mesmo cuidado com que se prescreve um medicamento.”

Deve-se considerar ainda que os benefícios alcançados com a prática do exercício físico são de natureza transitória e reversível, ou seja, as alterações funcionais e metabólicas provocadas pelo treinamento tendem a retornar aos estados iniciais após a interrupção dos programas (GUEDES e GUEDES, 1998; MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998). Deste modo, um programa de exercício, que tenha como finalidade a redução ponderal, deverá iniciar lentamente, induzindo o indivíduo a adotar objetivos a longo prazo, disciplina pessoal e modificação comportamental. Isto porque indivíduos obesos sedentários apresentam certa resistência psicológica à prática de atividade física.

Outro aspecto importante é a frequência dos exercícios físicos. “Parece que são necessários pelo menos três dias por semana para induzir modificações significativas na composição corporal através do exercício, e, o exercício mais frequente é ainda mais eficaz.” (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998, p. 595-596).

- **Exercício Aeróbico:** este tipo de exercício é bem explicado por KAMEL e KAMEL (1998, p. 58):

O sistema aeróbico é caracterizado por atividades que possuem intensidade moderada e longa duração, para que seja mantido o equilíbrio da necessidade e captação de oxigênio no exercício e as principais fontes de energia são os carboidratos e gorduras, dependendo do tempo e intensidade da atividade maior consumo de um destes nutrientes (maior intensidade e menor tempo carboidratos e menor intensidade e maior tempo gorduras).

Como foi mostrado acima, o exercício aeróbico tem a grande vantagem de utilizar diretamente como fonte energética a gordura corporal de reserva. Quanto a isto MCARDLE, KATCH e KATCH (1998, p. 23) descrevem:

Durante o exercício leve e moderado, a gordura contribui com cerca de 50% da necessidade energética. À medida que o exercício continua, o papel da gordura armazenada torna-se ainda mais importante e, durante o trabalho prolongado, as moléculas de ácidos graxos podem atender mais de 80% das necessidades energéticas desse exercício.

Destarte, para a obtenção de resultados satisfatórios no controle do peso corporal é necessário que o indivíduo realize exercícios que provoquem grande demanda energética, característica, esta, do exercício aeróbico. “Exercícios intensos podem levar a um déficit energético e, mesmo sem dieta, a uma redução de peso.” (MAHAN e ARLIN, 1995, p. 373). Guedes também faz referência a esse tipo de exercício: “A eficiência dos exercícios aeróbicos está diretamente relacionada à demanda energética total induzida pelo trabalho muscular associada à combinação adequada da frequência, da intensidade e da duração dos esforços físicos”. (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 213).

Devido a este maior gasto energético, o exercício aeróbico é muito importante na equação do equilíbrio energético, provocando tanto uma perda quanto uma modificação na composição corporal. Deste modo, fica fácil de visualizar que homens e mulheres com um estilo de vida fisicamente ativo e que participem de programas de exercícios aeróbicos tendem a manter uma composição corporal desejável.

De acordo com LEDOUX, citado por DÂMASO (1993, p. 141), os exercícios aeróbicos proporcionam redução dos volumes dos adipócitos, redução das concentrações plasmáticas de triglicerídeos, aumento da capacidade máxima de trabalho e queda acentuada da hiperinsulinemia observada antes da realização do exercício regular.

Para que se consiga todos estes benefícios a frequência cardíaca deverá ser elevada a um certo nível e mantida por um determinado período de tempo. Este nível deve ficar entre 65-75% da sua frequência cardíaca máxima (GUIMARÃES NETO, 1998). FOX et al. (1991) assevera que a frequência cardíaca alvo deve ficar entre 60 e 90% da frequência cardíaca máxima de reserva (FCR) ou o metabolismo entre 50 e 85% VO₂ máx. Segundo SHARKEY (1997), deve ser possível manter uma conversa durante a realização do exercício ou sustentá-lo durante poucos

minutos até algumas horas. KLEINER (1998) completa a informação dizendo que para aumentar a velocidade da perda de gordura, deve-se aumentar gradualmente as sessões de exercício aeróbico de 30 a 60 minutos ou aumentar a distância a ser percorrida.

Como este tipo de exercício geralmente é “massante” e cansativo, pode-se diversificar o programa, tornando-o mais atrativo. Dependendo dos equipamentos disponíveis, pode-se alternar bicicleta, esteira, remo, stepper, etc. No entanto, a mudança de atividade deve ser rápida para que não ocorra declínio na frequência cardíaca, ou melhor explicando, não se deve parar para descansar ao trocar de aparelho para que a sua frequência cardíaca sempre se mantenha dentro dos limites (GUIMARÃES NETO (1998).

Outro fator importante é a frequência semanal deste tipo de exercício, que quanto mais vezes por semana for trabalhado, maior o gasto calórico que será obtido (KLEINER, 1998). SHARKEY (1997, p. 80) emprega que o exercício aeróbico deve ser feito “...dia após dia, ano após ano, pois determinará sua saúde, vitalidade e qualidade de vida.”

- **Exercício de Força:** com um programa de exercício de força, o indivíduo reduz a perda de massa magra, podendo, ainda, aumentá-la. Com a hipertrofia muscular, o metabolismo de repouso também aumenta, elevando-se, assim, a demanda energética. De acordo com o coordenador de musculação da academia Competition (SP), RENATO OYOLA (DIETA JÁ, julho/01, p. 26), “Quanto mais potente o carro, mais combustível ele precisa, ou seja, conforme aumenta o preparo físico, mais rápido a pessoa metaboliza a gordura para captar energia.”

Os músculos e os tecidos magros apresentam trabalho metabólico mais elevado que a gordura, portanto, como o exercício de força aumenta a massa muscular, aumenta, também, o metabolismo de repouso. “A demanda energética relacionada ao metabolismo de repouso refere-se à energia necessária para a manutenção da temperatura do corpo em estado de repouso e dos sistemas integrados associados às funções orgânicas básicas e essenciais.” (GUEDES e GUEDES, 1998, p. 53).

No entanto, deve-se cuidar quando se fala que o exercício de força ajuda no emagrecimento. Foi criado um “mito” onde este tipo de exercício resolve problemas

de emagrecimento localizado. RODRIGUES e CONTURSI (1998, p. 62) elucidam este engano:

- O tecido adiposo não se contrai, ele se movimenta passivamente, quando a musculatura sob ele se contrai;
- O tecido adiposo e a musculatura adjacente não são interligados especificamente pela circulação sanguínea;
- O fornecimento de substância dos adipócitos para suprir as necessidades energéticas de um determinado grupo muscular em ação não se faz de parte do tecido adiposo e sim, de todo o tecido adiposo corporal;
- As alterações no formato do corpo do indivíduo em treinamento, muitas vezes, nos levam a crer que se estaria obtendo emagrecimento localizado. Esta ilusão se dá pela hipertrofia muscular que proporciona um emagrecimento mecânico. A gordura subcutânea se encontra prensada entre a musculatura em hipertrofia e a pele.

Com este esclarecimento, podemos concluir que não existe o emagrecimento localizado, e, sim, o emagrecimento total de um corpo. O exercício de força tem importância fundamental na melhora estética do corpo (...) ao hipertrofiar sua musculatura, mas uma participação limitada no emagrecimento.” (RODRIGUES e CONTURSI, 1998, p. 62).

Na verdade, o treinamento de sobrecarga não propicia a redução de gordura corporal durante a sua execução, sendo que tem como principal fonte energética o glicogênio e não a gordura. Assim, o emagrecimento proveniente deste tipo de exercício acontece no período pós-exercício, durante o repouso. Referindo-se a isto, SANTARÉM (? , p.87) relata: “...a intensa atividade metabólica de síntese protéica e resíntese de glicogênio ocorre às custas de energia aeróbica suprida pela alimentação. Este ‘desvio’ de calorias alimentares poderá levar à carência energética com relação ao gasto calórico diário, então suprida pelo tecido adiposo.”

O exercício de força “...tem se mostrado repetidas vezes favorável às alterações na composição corporal (...) pois aumenta o peso corporal magro e diminui o percentual de gordura.” (RODRIGUES, 1992, p. 19). Quanto mais músculo um indivíduo possuir, mais eficiente será a queima de gordura pelo seu corpo, sendo o músculo o tecido metabolicamente mais ativo no organismo. (KLEINER, 1998)

Em relação ao gasto calórico, o exercício com pesos pode ser comparado ao exercício aeróbico, pois os exercícios de alta intensidade gastam mais energia na

unidade de tempo em relação aos de baixa intensidade, mas como são interrompidos para intervalos de descanso, ao final de um determinado período de treinamento, o gasto calórico é aproximadamente igual. (SANTARÉM, ?, p.87).

GUIMARÃES NETO (1997, p. 44) menciona também este fato:

A musculação, ao contrário do que muitos imaginam, é atividade bastante útil para queimar calorias, tendo a característica de continuar a gastar altas taxas de calorias mesmo após ter cessado o treinamento, pois a volta a calma é gradual e lenta devido à grande necessidade de reparação tecidual, enquanto atividades aeróbicas (...) queimam calorias em maior quantidade apenas durante a atividade, tendo uma redução de nível metabólico mais rápido.

Como o exercício de força pode aumentar a massa muscular, o peso corporal poderá também aumentar. Considerando este fato, o uso da pesagem como controle do programa torna-se duvidosa. RODRIGUES e CARNAVAL (1985) descrevem que frequentemente ocorre este tipo de erro, pois o peso muscular se modifica mais rapidamente com o treinamento que o peso gorduroso e vêem-se indivíduos serem julgados 'gordos' por terem adquirido massa corporal.

O aumento da força muscular exerce também importante papel na regulação hormonal e no metabolismo de alguns substratos, principalmente na sensibilidade insulínica, além de menor fadiga localizada e menor aumento da pressão arterial quando submetidos a esforços físicos de moderada intensidade. (GUEDES e GUEDES, 1998).

Quanto ao programa de exercício para controle do peso corporal, alguns autores divergem nas opiniões, GUIMARÃES NETO (1997), KLEINER (1998), CAMPOS (2000), SANTARÉM (?) afirmam que a escolha dos exercícios deverá ser a mesma que para um indivíduo sedentário, caso o obeso não apresente qualquer doença relacionada ao excesso de gordura corporal. No entanto, a preferência na utilização dos aparelhos de musculação aos pesos livres é importante para aumentar a segurança e prevenir dores articulares e problemas na coluna. O processo de adaptação deve ser lento e progressivo com relação à intensidade dos exercícios.

Outra maneira de trabalhar exercícios de força são os programas tipo circuito, o qual, conforme FOX (1991), BLAIR et al. (1994), GUEDES e GUEDES (1998), MCARDLE, KATCH e KATCH (1998), DOMINGUES FILHO (2000), é o mais indicado para a redução do peso corporal. Neste tipo de programa é fixado certo número de estações, onde os indivíduos realizam os exercícios em determinado período de tempo. Compõem-se geralmente de 6 a 15 estações e o circuito é

completado de uma a três vezes com um intervalo de 15 a 30 segundos, no máximo, de descanso entre as estações. Este treinamento pode aumentar a força e resistência muscular, a flexibilidade e aprimorar a resistência cardiorrespiratória.

- **Exercício Aeróbico e de Força:** visto os benefícios de cada um dos tipos de exercício, conclui-se que o programa de controle do peso corporal deve uni-los ajustando adequadamente a frequência, a intensidade e a duração dos esforços físicos.

Entretanto, o exercício aeróbico deve ser realizado após o exercício de força ou até mesmo em dias alternados. Isto porque, como foi dito, o exercício de força utiliza o glicogênio como fonte de energia durante a sua execução e, com o exercício aeróbico, há a depleção desta fonte energética para a posterior utilização da gordura corporal, prejudicando, assim, o desempenho no trabalho anaeróbico. GUIMARÃES NETO (1997, p. 30) comenta: “Muita gente se esgota em atividades aeróbicas antes dos exercícios específicos de pesos, o que prejudica o desempenho e o ganho de massa muscular. Atividades aeróbicas são muito importantes, (...) mas devem ser realizadas e outra hora do dia ou em dia diferente daquele e que se realiza o treino específico de musculação.”

Quanto a frequência, os exercícios físicos deverão ser realizados de três (3) a cinco (5) vezes por semana. Os programas de uma (1) ou duas (2) sessões na semana exigem sobrecarga muito elevada, expondo o indivíduo a estresse desnecessário, além de dificultar a obtenção de adaptações metabólicas e funcionais adequadas. “Porém, o principal para se obter bons resultados é treinar com regularidade.” (RODRIGUES, 1992, p. 36)

2.5.4. Dieta e Exercício

GUEDES e GUEDES (1998, p. 115) descrevem a importância da combinação de dieta e exercício, possibilitando o balanço energético negativo, através de menor ingestão calórica e maior demanda energética:

Intervenções dietéticas nos programas de controle do peso corporal requerem elaboração de planos de dietas que venham a oferecer diminuição no consumo calórico total. Dessa forma, o organismo passa a receber menor aporte calórico do que precisa; em consequência, vai buscar as demais calorias necessárias em seus depósitos energéticos, tanto mais quanto maior for o dispêndio de energia requerido para atendimento das solicitações biológicas.

Em concordância a essa idéia, FIXX (1998) afirma que o emagrecimento é como a matemática onde o saldo sempre tem que estar negativo. Se estiver querendo perder peso, deve-se comer menos ou fazer mais exercício ou então, um pouco dos dois. Agora, o que se deve ter em mente é que as combinações de exercício regular e de dieta oferecem muito mais flexibilidade para conseguir um balanço calórico negativo do que o exercício ou a dieta isoladamente. (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; GUEDES e GUEDES, 1998; KAMEL e KAMEL, 1998)

Assim, um programa que contenha dieta, exercício e, quando necessário, acompanhamento psicológico, tem maior probabilidade de dar certo. Isto porque a prática de atividade física, além de aumentar o dispêndio calórico diário, promove a auto-estima, o autoconceito e a autoconfiança, controlando o nível de ansiedade e depressão, que geralmente acompanham a restrição de alimentos. (GUEDES e GUEDES, 1998; MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998)

CURI (1995, p. 53) apresenta um quadro que demonstra as diferenças entre o exercício físico e a dieta:

TABELA 3 - COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA DIETA E DO EXERCÍCIO

Efeito	Exercício	Dieta
Aumento da Aptidão Física	Sim	Não
Perda de Peso	Sim	Sim
Diminuição % de Gordura	Sim	Sim
Massa Corporal Magra	Ganho	Perda
Retardo no Crescimento	Não	Possível
Taxa de Peso	Lenta	Rápida
Taxa Metabólica Basal	Pouco Aumento	Pouca Diminuição

Com este quadro, podemos perceber a importância de um programa que contenha a combinação da dieta e exercício físico. As dietas com grandes restrições calóricas causam a perda de tecido magro e água, já a redução do peso corporal induzida pela combinação de dieta e exercícios regulares reflete principalmente a perda de gordura (MILLER, 2001; NAHAS, 1999; MCARDLE, KATCH e KATCH, 1998; GUEDES e GUEDES, 1998). A revista CORPO E BELEZA (ano 1, no. 2, p. 9) divulgou: "Nenhum tratamento para obesidade ou programa objetivando a redução

de peso pode ser levado a sério se não incluir uma programação regular de atividade física.”

GUEDES e GUEDES (1998) trazem uma pesquisa que demonstra que somente por volta de 10% a 30% dos indivíduos que conseguem reduzir o peso corporal apenas com dietas permanecem nessa situação por mais de noventa (90) dias. SHARKEY (tradução, 1997, p. 03) cita uma frase interessante quanto à ineficiência dos tratamentos para a obesidade: “A dieta para a perda de peso é a intervenção mais frustrante de toda medicina (...) Pior ainda é o fato de que muitos programas de controle do peso corporal têm contribuído para a obesidade.”

Destarte, para que o tratamento da obesidade seja bem sucedido, este deve ser planejado a longo prazo e pensando em sua manutenção (MILLER, 2001). Para a organização de um programa de controle ponderal deve-se levar em conta os hábitos alimentares, culturais, comportamentais, o ritmo de vida, as horas de lazer e de sono do indivíduo. Cada programa deve ser individualizado, visando sempre a mudança comportamental a longo prazo, ou seja, o objetivo é fazer com que o indivíduo adote um estilo de vida saudável, com alimentação equilibrada e prática de exercícios regulares.

GUEDES e GUEDES (1998) citam, ainda, que o Colégio Americano de Medicina do Esporte estabelece que o equilíbrio energético negativo às custas da interação dieta-exercício não deve ser superior a 500-1000 kcal/dia. Sendo que a ingestão calórica diária não deve ser menor que 1200 kcal/dia e a demanda energética advinda do exercício físico seja de 300-500 kcal por sessão. Com isto, o ritmo máximo de redução ponderal deve ser de 1 kg por semana.

Assim sendo, a alternativa mais segura e confiável para emagrecer de forma lenta, porém permanente, é a educação alimentar associada à prática regular de atividade física e ao acompanhamento psicológico, quando necessário. Com este tipo de programa pretende-se que o indivíduo adote novos hábitos alimentares e a prática de exercícios físicos, modificando seu comportamento por toda a vida.

3.0. METODOLOGIA

O estudo efetuou-se através de investigação bibliográfica baseada em autores de Educação Física, Fisiologia, Nutrição e áreas afins referentes ao controle do peso corporal. Destarte, a pesquisa foi exploratória do tipo bibliográfica, demonstrando e comparando os métodos mais utilizados em um programa de emagrecimento.

4.0. CONCLUSÃO

A obesidade é uma doença e deve ser tratada como tal. Não sendo apenas um excesso de peso corporal, ela desencadeia graves disfunções orgânicas e metabólicas, elevando o risco de diabetes, doenças cardíacas, hipertensão, alguns tipos de câncer, além dos problemas psicológicos e sociais que rodeiam o indivíduo obeso.

O número de pessoas obesas está aumentando em nível mundial, devido a alimentação inadequada e ao crescente sedentarismo decorrente do progresso da tecnologia. Destarte, a obesidade, atualmente, é encarada como um problema de saúde pública, tendo bastante repercussão na mídia. Se, por um lado, a mídia conduz a população à conscientização da importância do controle do peso corporal, por outro, ela supervaloriza a estética, agravando ainda mais o perfil psicológico e social do obeso. Além disso, promete programas miraculosos e de resultados imediatos, indisciplinando o uso de produtos dietéticos e multiplicando as carências nutricionais. PINTO (1985), repudiando esta supervalorização da estética escreve: "...esta manipulação desastrosa e asquerosa do homem pelo homem deve sempre – e cada dia mais – ser combatida, ser condenada. O mundo não deve ser habitado por robôs onde 'um vale-tudo' se observa, não se evitando sequer a interferência danosa de medicamentos, sem o menor respeito ao equilíbrio hormonal, se da ação aética resultar dano – pouco importa: o homem é máquina e nada mais."

O tratamento da obesidade envolve uma dieta balanceada e um programa de exercício físico, contendo atividades aeróbicas e de força, para que o equilíbrio consumo-demanda energética seja negativo. As atividades aeróbicas acarretam inúmeros benefícios, como a diminuição da possibilidade do depósito de gordura, das taxas de colesterol e triglicérides, o aumento da capacidade de "queimar" gordura e a redução do volume dos adipócitos. Os exercícios de força reduzem a perda da massa magra, aumentando o metabolismo de repouso, maior resistência a fadiga muscular localizada, auxiliando na regulação hormonal e no metabolismo de alguns substratos e diminuindo a pressão arterial.

O uso de agentes farmacológicos e a prática da cirurgia são utilizados apenas em casos de obesidade extremada e/ou mórbida, pelo perigo que oferecem à saúde. O obeso deve ter em mente que o emagrecimento não ocorre da noite para o dia. Para se atingir este objetivo, o indivíduo deverá ter muita paciência e força de

vontade. GUIMARÃES NETO (1998, p.51) diz uma frase interessante quanto a isto: “Seja coerente, persistente e trabalhe duro, assim alcançará o seu objetivo.”

Ou, como RODRIGUES (1992, p. 74) afirma, “Na luta contra o aumento do tecido gorduroso só existem duas atitudes inteligentes e saudáveis a serem tomadas. A busca de uma atividade física diária, que seja agradável, principalmente para que não ocorra desistência e um controle alimentar com orientação de um profissional especialista.”

Assim sendo, o tratamento da obesidade deve ser planejado a longo prazo e pensando em sua manutenção. Com um programa individualizado, a intervenção deve ser lenta e progressiva, sempre respeitando às necessidades pessoais, hábitos alimentares, culturais, comportamentais, entre outros. A reeducação alimentar associada à prática regular de atividade física e ao acompanhamento psicológico, quando necessário são as alternativas mais seguras e confiáveis. Com este tipo de programa pretende-se que o indivíduo adote novos hábitos comportamentais por toda a vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLONE, Gerald J. Tratamento da obesidade. Disponível em: <<http://www.psiqweb.med.br/trats/obesitrat.html>> Acesso em: 21 maio 2002.
- BESSA, Sônia C. Camargo. A obesidade e o trânsito. Disponível em: <<http://www.cyberdiet.com.br>> Acesso em: 25 abril 2002.
- BESSA, Sônia C. Camargo. O que é a compulsão alimentar? Disponível em: <<http://www.cyberdiet.com.br>> Acesso em: 25 abril 2002.
- BLAIR, Steven N.; PAINTER, Patricia; PATE, Russel R.; SMITH, L. Kent; TAYLOR, C. Barr. Prova de esforço e prescrição de exercício. Rio de Janeiro: Revinter, 1994.
- CAMPOS, Maurício de Arruda. Musculação: diabéticos, osteoporóticos, idosos, crianças e obesos. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
- CORPO E BELEZA, ano 1, nº 2.
- CURI, Cláudia M. Oller do Nascimento. Atividades motoras na obesidade. In: FISBERG, Mauro. Obesidade na infância e na adolescência. São Paulo: BYK, 1995.
- DÂMASO, Ana R. Obesidade na infância e na adolescência. São Paulo: EEFUSP, 1993.
- DIETA JÁ, ano 6, no. 57, junho/01.
- DOMINGUES FILHO, Luiz Antônio. Obesidade e atividade física. Jundiaí: Fontoura, 2000.
- FIXX, James F. Guia completo de corrida. 6ª ed., Rio de Janeiro: Record, 1977.
- FOX, Edward L.; BOWERS, Richard W.; FOSS, Merle L. Bases fisiológicas da Educação Física e dos desportos. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- GUEDES, Dartagnan Pinto. Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações. 2ª ed., Londrina: APEF, 1994.
- GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana E. R. P. Controle do peso corporal: nutrição, exercício e composição corporal. Londrina: Midiograf, 1998.

- GUIMARÃES NETO, Waldemar M. Diário prático de treino com pesos. 2^a ed., São Paulo: Phorte, 1998.
- GUIMARÃES NETO, Waldemar M. Musculação: anabolismo total: nutrição, treinamento, uso de esteróides anabólicos e outros ergogênicos. Guarulhos: Phorte, 1997.
- KAMEL, Dilson; KAMEL, José G. Nogueira. Nutrição e atividade física. 2^a ed., Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- KATCH, Frank J.; KATCH, Victor L.; MCARDLE, William D. Fisiologia do exercício, energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.
- KLEINER, Susan M. Power eating: build muscle, gain energy, lose fat. USA: Human Kinetics Publishers, 1998.
- LEITE, Paulo Fernandes. Aptidão física e saúde. 3^a ed., São Paulo: Robe Editorial, 2000.
- MAHAN, L. Kathleen; ARLIN, Marian T. Krause. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 8^a ed., São Paulo: Roca, 1995.
- MARINS, João C. Bouzas; GIANNIGHI, Ronaldo S. Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático. 2^a ed., Rio de Janeiro: Shape, 1998.
- MAXWAY net shopping. Emagrecimento Natural. Disponível em <<http://www.maxway.com.br/Emagrec.htm>> Acesso em: 16 jun. 2002.
- MILLER, Otto. Diagnóstico e terapêutica em medicina interna. 14^a ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 1988.
- MILLER, Wayne C. Effective diet and exercise treatments for overweight and recommendations for intervention. In: Sports Med, 2001; 31.
- NAHAS, Markus Vinícius. Obesidade, controle de peso e atividade física. Londrina: Midiograf, 1999.
- PERCIVAL, Jan; PERCIVAL, Lloyd; TAYLOR, Joe. Guia prático para saúde total. São Paulo: Melhoramentos, 1980.
- PINTO, José Rizzo. Prefácio. In: RODRIGUES, Carlos E. C.; CARNAVAL, Paulo Eduardo. Musculação: teoria e prática. 22^a ed., Rio de Janeiro: Sprint, 1985.
- RODRIGUES, Carlos E. Cossenza; CARNAVAL, Paulo Eduardo. Musculação: teoria e prática. 22^a ed., Rio de Janeiro: Sprint, 1985.

- RODRIGUES, Carlos E. Cossenza; CONTURSI, Ernani B. Manual do personal trainer. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- RODRIGUES, Caros E. Cossenza. Musculação Feminina. Rio de Janeiro: Sprint, 1992.
- SANTARÉM, José Maria. Efeitos dos exercícios anaeróbicos com pesos no tratamento da obesidade. In: Anais - IV Congresso Brasileiro de Obesidade/ 8^o Simpósio Internacional sobre Obesidade.
- SAÚDE gratuita. Medicamentos para emagrecer. Disponível em: <<http://www.saudegratuita.com.br/saudenutricao/medicamentos.asp>> Acesso em: 29 nov 2002.
- SHARKEY, Brian J. Fitness and Health: your complete guide to developing aerobic fitness, muscular fitness, good nutrition, weight control and improved performance. 4^a ed., USA: Human Kinetics, 1997.
- SHILS, Maurice E.; OLSON, James A.; SHIKE, Moshe; ROSS, A. Catharine. Modern nutrition in health and disease. 9^a ed., Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins, 1998.
- VEJA SUA SAÚDE, ano 34, no. 12.
- VENDRAMIN, Josiane. Análise bibliográfica da eficácia das dietas hipocalóricas e com restrições a grupos alimentares no controle do peso corporal. Curitiba, 2001. 42 f. Monografia (Especialização em Exercício e Qualidade de Vida) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.