

LEOCINARA DO ROCIO FERNANDES NEVES

**OBESIDADE INFANTIL: ORIENTAÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA E DIETA
ELEMENTOS FUNDAMENTAIS PARA UMA VIDA ADULTA SAUDÁVEL**

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

CURITIBA

1996

LEOCINARA DO ROCIO FERNANDES NEVES

**OBESIDADE INFANTIL: ORIENTAÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA E DIETA
ELEMENTOS FUNDAMENTAIS PARA UMA VIDA ADULTA SAUDÁVEL**

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

Orientadora: Prof^ª. Jocian Machado

Dedico esta monografia ao meu
marido Sidney, filhos e pais
Leocádio e Iara, pelo incentivo
e apoio que me proporcionaram
durante toda essa longa
caminhada.

AGRADECIMENTOS

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

A orientadora e companheira Jocian Machado Bueno pelos conselhos e orientação para a elaboração do trabalho.

Ao meu marido, filhos, pais, irmãos, que me motivaram, deram forças, tendo muita compreensão nas horas mais difíceis.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	v
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 PROBLEMA	1
1.2 OBJETIVO	2
1.3 JUSTIFICATIVA	2
2 REVISÃO DA LITERATURA	3
2.1 OBESIDADE INFANTIL	3
2.1.1 O que é a obesidade infantil	3
2.1.2 Tipos e causas básicas da obesidade	5
2.1.3 Conseqüências da obesidade na infância	8
2.2 OBESIDADE E ATIVIDADE FÍSICA	10
2.2.1 Atividade física	10
2.2.2 Atividades físicas aeróbicas	15
2.2.2.1 Caminhada	16
2.2.2.2 Natação	16
3 EXERCÍCIO X DIETA	17
3.1 BENEFÍCIOS EXERCÍCIOS X DIETA	17
4 CONCLUSÃO	20
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

RESUMO

O presente estudo, teve o intuito de através de análise bibliográfica, abordar a obesidade infantil, conceito, tipos e causas, conseqüências e sua relação com atividade física e dieta. Para tal verificação foi realizada uma abordagem sobre a atividade física, benefícios, atividade física aeróbica, onde, foram citadas duas: caminhada e natação constatando-se que são as mais indicadas para a redução ponderal, sendo que a combinação exercícios e dieta alimentar é o mais eficaz, promovendo diminuição dos depósitos de gordura, das taxas de colesterol e triglicerídeos, do volume dos depósitos e um aumento da capacidade de queimar gordura, onde a participação do professor de educação física é de fundamental importância.

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMA

Apesar de toda a evolução alcançada pela medicina, a procura pela endocrinologia infantil ainda é muito pequena. Atualmente ainda encontramos pais que trazem em seus pensamentos fatos que acham corretos, como dizer que: "quando a criança crescer ela irá perder o peso, porque seu pai ou mãe eram assim ...". Mas infelizmente nem sempre acontece o esperado, entretanto, existem pais que se preocupam com a obesidade de suas crianças e procuram orientações médicas. Por outro lado o endocrinologista diagnostica a obesidade, as causas, problemas futuros como: hipertensão, diabetes, entre outros, e no entanto seu conhecimento na área de educação física fica a desejar, mesmo sabendo que o esporte praticado de maneira correta ajudará na prevenção e no tratamento da obesidade. E ainda encontramos pais que desorientados em relação às atividades adequadas para o tratamento, recorrem a diferentes modalidades.

Tendo em vista, que a obesidade é precursor comum de diversas patologias cardíacas, vasculares etc., devemos tratá-la na infância.

Então surge o questionamento: Na obesidade infantil, a orientação, atividade física e dieta são elementos fundamentais para uma vida adulta saudável?

1.2 OBJETIVO

Conscientizar:

- Sobre a importância da prevenção e tratamento da obesidade infantil, através de uma atividade física acompanhada de dieta.
- A interrelação entre profissionais, tais como médicos (endocrinologistas), psicólogos, professores de educação física, para um resultado duradouro e seguro.

1.3 JUSTIFICATIVA

Através deste trabalho, pretende-se justificar a falta de estudo nessa área, considerando que a maioria de estudos refere-se ao médico e ao fisioterapeuta. Porque dentro da educação física não se trabalha esse conteúdo e pouco se pesquisa nessa área. O professor de educação física, por ser também educador do físico, acredita-se que tenha condições de trabalhar esse conteúdo contribuindo assim, para uma sociedade mais saudável.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 OBESIDADE INFANTIL

2.1.1 O que é a obesidade infantil

Entende-se por obesidade um acúmulo de gordura corporal total, que representa uma percentagem a mais de gordura armazenada em vários depósitos, ou seja, uma condição de excesso de gordura em relação à massa corporal magra. (DAMASO, 1991, p.128).

Porém, segundo BRAGA (1985, p.42) em geral a criança é considerada obesa, quando excede a 20% do peso normal para a idade.

Para LEITE (1990) obesidade é o excesso de gordura no peso corporal total, resultante de um desequilíbrio entre o consumo e o gasto de energia.

Entretanto, LEITE (1985) colocam que podem existir riscos associados ao excesso de peso, mesmo se o indivíduo não for ser considerado obeso. As causas da obesidade envolvem fatores genéticos, nutricionais, endócrinos, hipotalâmicos e farmacológicos, além da inatividade física.

Em contrapartida para KLISH (1995) a definição de obesidade é difícil, usando a tecnologia da condutividade elétrica total do corpo, tendo em vista que, a gordura total do corpo varia entre 12% e 30% do peso total em crianças normais

(não obesas) e adolescentes. Isto não é influenciada somente pela idade, mas também pelo condicionamento físico. A antropometria é o caminho mais fácil para definir obesidade.

Excesso de peso é simplesmente definido como aquela condição onde o peso do indivíduo excede ao da média da população, ou pessoas excessivamente pesadas, porém com níveis de gordura situados dentro ou até abaixo da normalidade. (POLLOCK & WILMORE, 1993).

Não basta, entretanto, uma simples avaliação a olho nu, é conveniente apreciar um conjunto, o peso e a estatura em relação a idade usando a tabela correta, porém, seria ideal que nessas tabelas fossem levados também em consideração outros elementos como, por exemplo, os segmentos corporais.

Para DAMASO (1991) é interessante observar que estes padrões não consideram a composição corporal como um todo (músculos, órgãos, ossos, pele etc.), mas apenas o peso ideal, que representa somente um índice de massa corporal quando associado à altura, idade e sexo do indivíduo, o que poderia apenas representar um lado aproximado, porém de fácil uso.

Pode ser ainda definida por (KATCH e MCARDLE, 1990, p.151) como "um aumento excessivo da quantidade total de gordura corporal". A partir desta afirmação, diferencia-se a obesidade do excesso de peso ou sobrepeso.

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 à 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 e causas básicas da obesidade

Segundo DAMASO (1991) a obesidade pode ser classificada de acordo com sua origem, que pode ser exógena ou endógena:

- a) Obesidade exógena é aquela causada pela ingestão calórica excessiva;
- b) obesidade endógena é aquela causada por distúrbios hormonais e metabólicos.

Por outro lado, BJORNTORPO e SJOSTROM (1971), citado por DAMASO (1991, p.129) classificam fisiologicamente a obesidade como hiperplásica e hipertrófica: obesidade hiperplásica caracteriza-se pelo aumento no número de células adiposas; obesidade hipertrófica caracteriza-se pelo aumento no tamanho das células adiposas.

Para BRAGA (1985) a exógena é a mais comum e, em geral, de diagnóstico mais fácil. O excesso de gordura distribui-se no tronco e na raiz dos membros e não há nenhum sinal de disendocrina.

Para a obesidade de origem exógena concorrem os seguintes fatores: hábitos alimentares errôneos (excesso de comida, preferência por gorduras e hidratos de carbono de alto

teor calórico); vida sedentária (o exercício evitaria, em parte, o elevado valor calórico dos alimentos ingeridos), distúrbios emocionais (neuroses, ansiedade, depressão, histeria etc.).

A obesidade endógena é rara na infância e se manifesta por distribuição anormal de gordura. São exemplos típicos a doença de Cushing (hiperadrenalismo cortical), caracterizada pela distribuição centrípeta de gordura - face, tronco e dorso - obesidade tipo búfalo a síndrome de Fröhlich, dentre outros.

Tecido adiposo é uma forma de tecido conjuntivo formado por adipócitos separados uns dos outros por uma matriz de fibras colágenas e fibras elásticas amarelas. A gordura se acumula pelo preenchimento dos adipócitos existentes ou por meio da formação de novos adipócitos (hipertrofia e hiperplasia, respectivamente). O indivíduo não obeso aumenta suas reservas de gordura do nascimento até a maturidade mediante uma combinação entre hipertrofia e hiperplasia, atingindo cerca de 30 a 50 bilhões de células adiposas enquanto os indivíduos obesos apresentam cerca de 60 a 100 bilhões, além de apresentar uma maior quantidade de gordura por célula (LEITE, 1985).

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 (1992), 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 amplos e complexos. 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, 1992).

Entretanto, muitas vezes a obesidade é realmente causada pela alimentação. Mas isso pode ser consequência tanto de fatores psicológicos que afetam a regulação como anormalidades do hipotálamo. O fator psicológico mais comum, acontece quando os pais fazem as crianças comerem de mais, 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 lipose aí formada é muito diminuída, de modo que se pode remover pouca gordura. Então, os lipídeos são continuamente depositados, mas nunca liberados''. (GUYTON, 1977).

2.1.3 Conseqüências da obesidade na infância

Para BOUCHARD, citado por DAMASO (1991) existem diferenças individuais em relação à trajetória rumo à obesidade/sobrepeso. São considerados fatores de risco: a excessiva ingestão calóricas; dieta rica em gordura; a combinação dos elementos anteriores com baixos níveis de atividade física habitual (hipoatividade), entretanto, a associação desses fatores, ou os mesmos vistos de forma isolada, podem trazer conseqüências que levarão a um quadro de risco de mortalidade, pois estarão, provavelmente, contribuindo para o surgimento de outros distúrbios da saúde como: hipertensão, diabetes, trombose venosa, elevada concentração de gordura no plasma desordens gastrointestinais, entre outros.

Segundo POLLOCK & WILMORE (1993), a obesidade representa um fator de risco para a doença cardiovascular particularmente a doença coronariana e a hipertensão. A obesidade pode constituir um fator de risco primário às coronariopatias, tanto como pode exercer influência por meio de outros fatores de risco, como a hipertensão, o diabetes, a menor concentração plasmática de colesterol de alta densidade (HDL) e de hipercolesterolemia.

A obesidade também representa um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes. Durante a obesidade parece ocorrer um aumento na secreção de insulina acima de 100 a 200% das taxas normais e ainda assim percebe-se uma deficiência relativa deste hormônio. A citiose ciliar, a gota, carcinoma, a insuficiência respiratória, a doença

tromboembólica, a insuficiência cardíaca congestiva e um maior risco cirúrgico também são relacionados à obesidade. (POLLOCK & WILMORE, 1993).

A perda de peso de criança entre oito e doze anos de idade tem sido associada a diminuições significativas de colesterol total no sangue e elevações no nível do "bom" colesterol (high-density lipoprotein ou HDL). (COOPER, 1992).

Os estudos nos mostram que o excesso de gordura no corpo está associada às doenças cardiovasculares e tem sido associada, também, ao diabetes adquirindo na idade adulta, à alta pressão arterial, a níveis elevados de colesterol, e a outros fatores de risco coronário. Conseqüentemente, a adoção de bons hábitos de alimentação e de bons níveis de peso na infância são importantes para os fundamentos de uma boa saúde na idade adulta.

Outra conseqüência da obesidade infantil, é que a criança obesa que se torna um adulto obeso terá um obesidade adulta mais severa, do que os adultos cuja obesidade começou na fase adulta.

Um estudo de acompanhamento de 50 anos, com adolescentes obesos demonstrou que a mortalidade e a morbidade de doenças cardiovasculares foi aumentado significativamente comparada com pessoas que foram magras durante toda a adolescência. (DIETZ, 1993).

Desta forma, observa-se que já na infância deve ser iniciado o processo de prevenção da obesidade pois, nesta fase verifica-se tanto o aumento no tamanho, quanto no número de células adiposas. (DAMASO, 1991).

Para DAMASO (1991) em crianças obesas, o tamanho da célula de gordura aumenta e o número triplica ou quadruplica do nascimento aos dois anos de vida. Por outro lado, as crianças de peso normal, apresentam somente um pequeno aumento no número de adipócitos entre o período de dois anos de idade até a puberdade.

2.2 OBESIDADE E ATIVIDADE FÍSICA

2.2.1 Atividade física

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.

Estudos realizados com o propósito de caracterizar os padrões de movimento dos membros como o de ROSE e MAYER, citado por DAMASO (1991) demonstraram hipoatividade de crianças obesas. Outro parâmetro observado foi o gasto energético por dia em crianças de três meses de idade, encontrando um consumo de 20,7% a menos em crianças obesas em relação a não obesas. (ROBERTS et al. 1995).

Por outro lado BJORNTORP et al., citado por DAMASO (1991), verificando as alterações metabólicas dos depósitos de gordura, conseqüentes do exercício, demonstraram que menos energia é necessária para o trabalho com carga (peso adicional) quando o total de massa adiposa é menor. Assumindo que as crianças obesas mantêm um aporte de gordura maior, pode-se presumir que demandam um gasto energético maior para o mesmo tipo de esforço.

Outro aspecto observado é que os triglicerídeos são mobilizados mais eficientemente pelo exercício nos indivíduos fisicamente treinados, que têm adipócitos menores, levando a diminuição da massa total de tecido adiposo.

Afirmam OSCAI e PALMER, citado por DAMASO (1991), que os indivíduos treinados são capazes de aumentar a utilização de ácidos graxos dos depósitos adiposos e assim, apresentam como resposta ao exercício submáximo, mais capacidade para a oxidação de lipídeos.

Na prevenção da obesidade, SANDE e MAHAN, citado por DAMASO (1991), sugerem a: identificação precoce da obesidade através da avaliação de medidas antropométricas de peso e altura e também das dobras cutâneas; encorajamento de exercícios aeróbicos regulares através de programas que facilitem o desenvolvimento de habilidades esportivas; estar consciente que a atividade física é mais importante para crianças obesas do que para as não obesas.

Segundo ROBERTS (1995), enquanto fatores genéticos e outros fatores fazem parte claramente nesse relacionamento,

parece que uma redução modesta na gordura do corpo pode se alcançada pelo aumento de energia asa em atividades físicas.

Atividade física bem orientada na infância pode perpetuar-se na idade adulta. Mas, se for desconexa aos objetivos propostos é possível favorecer o comportamento inativo tornando-se hipoflexível ao longo da vida. (ACHOUR, 1995).

Exemplificando a atividade física natação e concordando com ACHOUR (1995):

A experiência mais triste que posso imaginar é aquela em que o nadador está direta ou indiretamente pressionado por seus super-entusiasmados pais ou por alguma outra pressão externa, para continuar sua carreira desportiva, apesar de sua falta de vontade. Freqüentes tapinhas nas costas ou um elogio sincero são certamente estímulos valiosos para manter um nadador treinando se ele for realmente sincero com seus propósitos; mas se ele for coagido por um impulso egoísta de seus pais ou por outras razões secundárias que não a sua vontade própria estará fadado a fracassar. (RIBEIRO, 1987, p.194).

Ainda em concordância com o autor citado acima o programa de atividades físicas relacionado à saúde, não pode ser unilateral, ou seja com solicitação de uma valência física apenas, mas em interação com os resultados da avaliação nas variáveis de força, resistência aeróbica, flexibilidade e controle de peso.

Outro problema intrincado, consiste que em geral pessoas com excesso de peso em gordura podem sobrecarregar os discos vertebrais. Atividades aeróbicas de baixo impacto contribuem na redução do peso em gordura, diminuem a sobrecarga pelo excesso de peso pelo qual colaboram na diminuição do sintoma de

dor muscular. pelo menos para esse caso específico. (CADIL et al. apud POLLOCK & WILMORE, 1990).

Para MATSUDO (1995), um dos fatores que mais altera a capacidade física de trabalho e o estado de saúde de um indivíduo é o estado nutricional, tanto que nos extremos a desnutrição e obesidade, o desempenho das pessoas e o risco de morbimortalidade são grandemente modificados.

Os principais argumentos que tem sido usados, incluem um suposto declínio da aptidão física, no período em que a criança está freqüentando escola, um baixo nível de aptidão física, relativo à geração anterior ou dos estudantes comparado com outros países, uma tendência secular para um aumento na prevalência de obesidade infantil, e uma tendência secular na atividade padrão habitual. (SHEPHARD, 1995).

Hoje os argumentos mais fortes, de que a geração atual de crianças é menos apta que a de seus precedentes, venham da observação da tendência secular no estilo de vida. Pesquisas de vários países têm demonstrado que, na tenra idade, as crianças utilizam em média de 20 a 30 horas, por semana assistindo televisão. (SHEPHARD, 1995).

A massa corporal e as medidas de dobras cutâneas são fatores mais disponíveis de informações padronizadas. É então embaraçoso verificar que há 20 anos, alguns estudos tenham demonstrado um aumento progressivo, mas pouco significativo na densidade das medidas de dobras cutâneas, com um correspondente aumento na proporção dos estudantes que podem ser taxados como clinicamente obesos. Outros fatores de aptidão foram iguais, isto deverá sugerir que a maioria dos estudantes estão se

tornando mais sedentários e menos aptos fisicamente. (BLAIR; CORBIN & PANGRAZI; KUNTZLEMAN & REIFF; SAFRIT & LOONEY; UPDIKE apud ACHOUR, 1995).

Contudo, quando criamos novas formas de exercícios físicos onde a maioria possa realizar: caminhada, passeio ciclístico, entre outros, estaremos colaborando, para que a criança possa desenvolver a necessidade de atividades físicas, no dia a dia de sua vida.

Constatou-se que, entre os benefícios potenciais do exercício físico na infância, podemos citar a otimização do crescimento e desenvolvimento, a melhoria da função psicomotora associada com rendimentos na aprendizagem, a socialização no e pelo esporte com adoção de hábitos favoráveis, e o possível controle da obesidade e de outros fatores de riscos cardíacos.

Para PARISKOVA, citado por ACHOUR (1995), tem-se demonstrado que uma dieta e programa de exercícios físicos podem conduzir a uma rápida e visível correção da obesidade na infância e que esses programas geralmente são feitas em clínicas especializadas. Infelizmente, em muitos casos tais ganhos, são revertidos quando a criança retorna para casa.

Atividade física regular exerce também um impacto benéfico em algumas doenças crônicas na infância, tais como asma (SHEPHARD, 1995) e doença cardíaca congênita (CUMMING, 1990). Freqüentemente, as crianças afetadas por tais ocorrências são super protegidas por seus pais, e um programa regular de atividade física pode beneficiá-las muito para melhorar a saúde e a qualidade de vida. (SHEPHARD, 1995).

Em relação a potência aeróbica máxima (ASTRAND, 1980), as crianças estão, do ponto de vista físico, em nítida desvantagem quando comparados com adultos. Quando relacionada com as dimensões da criança, sua forma muscular é pequena, assim, como sua captação máxima de oxigênio e outros parâmetros importantes para o transporte de oxigênio. A força muscular é relativamente baixa nas crianças. Pode-se conceber que sua potência aeróbica pode estar adaptada à sua máquina muscular.

Portanto, as crianças inativas serão, provavelmente adultos sedentários, por isso que é essencial acostumá-los a realizar exercícios regulares e freqüentes. É acrescentada a sensação de bem estar físico e mental gerada pelos exercícios adequados, reforçando e ajudando a manter o hábito de praticar exercícios. Por isso se torna de vital importância que crianças sigam com prazer, os seus feitos de manter-se ativos, e que o hábito de praticar exercícios prossiga durante a adolescência e persista até a idade adulta. Situa-se talvez a maior importância do professor de educação física que poderá auxiliar na administração de programas para ajudar as crianças a reduzir seu peso.

2.2.2 Atividades físicas aeróbicas

“As atividades de caráter geral e aeróbica de intensidade média para forte e que durem pelo menos 30 minutos, são as mais indicadas para a redução de gordura corporal”.

(NAHAS, 1989, p.44)

Com relação aos exercícios aeróbicos, LEITE (1985, p.87) cita que os exercícios aeróbicos melhoram a aptidão física cardio-respiratória do indivíduo, ou seja, aumentam o consumo máximo de oxigênio. Nestes de exercícios é importante que a atividade física seja de intensidade submáxima, duração prolongada e contração muscular do tipo isotônica, ou seja que produza movimento.

Alguns exemplos de exercícios aeróbicos são:

2.2.2.1 Caminhada

“A caminhada é a melhor forma de se introduzir exercícios aeróbicos em indivíduos de baixa aptidão física, além de ser a melhor terapia cardio-respiratória para idosos e obesos.” (LEITE, 1985, p.58). Para as crianças, atividades de caminhadas em contato com a natureza, caminhadas em grupos em parques, entre outros, seriam de grande motivação para as mesmas.

2.2.2.2 Natação

Segundo os pesquisadores a natação é um exercício adequado e aconselhável para a prevenção e intervenção da obesidade infantil, por se tratar de uma atividade aeróbica.

A natação, outra atividade aeróbica desenvolvida em meio líquido, é tida como um “esporte aeróbico de excelência para todas as idades e uma ótima opção de exercícios porque desenvolve a *endurance* (autonomia) aeróbica geral, local, coordenação, força dinâmica e velocidade básica”. (LEITE, 1985, p.69).

Além de tudo, a natação como esporte de lazer é muito aconselhada por médicos ortopedistas. Quando se nada mais do que 5 minutos ininterruptamente em determinada intensidade, trata-se de um treinamento circulatório e portanto aeróbico. Para crianças com excesso de peso é de se chamar a atenção especialmente pelo alívio das articulações, considerando o exercício de natação, pois, através do atrito com a água, o peso do corpo se torna menor. A prática regular da natação em grupos de faixa etária semelhante facilitaria às crianças e motivaria para a prática desse exercício, como também propiciam a intensificação de suas qualidades em detrimento da sua diferença maior que é a obesidade.

3 EXERCÍCIO X DIETA

3.1 BENEFÍCIOS EXERCÍCIOS X DIETA

Em relação aos potenciais mitogênicos e adipogênicos, HAUNER et al., citado por DAMASO (1991), observaram que as crianças obesas e não obesas ao receberem a mesma dieta, apresentam atividade adipogênica idêntica. No entanto, quando crianças obesas são submetidas a uma intervenção dietética para perder peso, cerca de 600 Kcal/dia, durante três semanas, apresentam um potencial para estímulo da glicero-fosfato-desidrogenase, significativamente reduzido em 32%. Esta enzima representa um índice da atividade adipogênica.

Fatores que auxiliam a dieta: identificação precoce de hábitos alimentares indesejáveis, como excesso de ingestão de

açúcares, gorduras, calorias; controle da dieta aliado a nutricionista; orientação aos pais e crianças a respeito dos alimentos e o papel dos nutrientes na manutenção da saúde.

Para KIMM (1995), a obesidade é rara entre povos de países em desenvolvimento, onde o consumo de fibras é alto. As explicações para o papel da fibra na obesidade incluem uma redução das calorias das comidas, uma taxa de ingestão menor e de saciação.

Para ROLLAND (1995), o percentual de proteínas aos dois anos é negativamente associado com a idade no destaque da adiposidade por exemplo: quanto menor o número de proteínas ingeridas aos 2 anos, mais cedo o nível de adiposidade e maior o IMC (índice da massa do corpo) em consequência.

Segundo COOPER (1992), os exercícios ajudarão a construir músculos e ossos fortes e aumentarão a capacidade aeróbica mas somente se esses exercícios estiverem respaldados numa alimentação saudável. A alimentação apropriada representa o combustível que possibilita à criança atingir o condicionamento ideal. De fato, os tipos certos de alimentos são absolutamente necessários para que uma criança passe com sucesso pelas seis fases de desenvolvimento.

Qualquer programa de redução de peso para crianças, especialmente aqueles que ainda não atingiram a puberdade, deveria ser supervisionado de perto por um médico e deveria priorizar a boa nutrição, hábitos alimentares saudáveis e mais atividade física.

Um estudo de 1983 de autoria do Dr. Kelly Brown, na revista *Pediatrics*, relata que ajudar uma criança a reduzir

peso através de educação e de mudança de hábitos (como, por exemplo, através do aprendizado sobre nutrição e exercícios) tem mais efeito quando os pais estão envolvidos, mas não quando se envolvem demais.

DAMASO (1993) coloca 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 e a atividade intensa, leva à diminuição da ingestão alimentar e redução de peso.

A atividade física relacionada com uma dieta, pode produzir uma perda gradativa 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``.

4 CONCLUSÃO

Sendo a obesidade infantil muito mais significativa do que um simples excesso de peso, conclui-se que:

- Quanto aos tipos, ela pode ser caracterizada pela parte do corpo onde evidencie o maior acúmulo de gordura, quanto a origem ou ainda pela classificação fisiológica ou seja exógena e endógena, hiperplásica, ou hipertrófica.
- A causa da obesidade não está somente ligada no problema da super-alimentação, mas também em causa genéticas, influências familiares, inatividade física, fatores dietéticos e fatores psicogênicos.
- Como conseqüências relevantes percebemos hipertensão, trombose venosa, doenças renais, diabetes, doenças pulmonares, além do risco de mortalidade que aumenta conforme a idade.
- A atividade física para as crianças é de suma importância e deve estar em qualquer programa de redução ponderal.
- É função dos pais e também do professor de educação física tornarmos nossas crianças as mais ativas possíveis. Através de programas adequados e estimulantes.

- As atividades leves ou muito leves podem levar à um aumento na ingestão alimentar, as atividades moderadas regularizam a ingestão com o desgaste energético, e as atividades intensas levam à uma diminuição da ingestão alimentar e perda de peso. Contudo é necessário manter um bom nível de motivação das crianças para a prática dessas atividades.
- A combinação de exercícios X dieta é a melhor e mais eficaz maneira de controlar a obesidade infantil, funções essas do professor de educação física e do endocrinologista/nutricionista envolvidos.
- Os exercícios aeróbicos, são os mais indicados para o controle da obesidade demonstrando inúmeros benefícios, tendo como exemplo neste trabalho a caminhada e a natação.
- Atuação do professor de educação física nesse trabalho, considerando seu vasto campo de trabalho.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ASTRAND. **Tratado de fisiologia do exercício**. 2.ed. Rio de Janeiro : Interamericana, 1980.
- 2 ACHOURD JUNIOR, Abdallah. Efeitos do alongamento na aptidão física de crianças e adolescentes. **Revista da APEF**, Londrina, v.10, n.17, p.36-45, 1995.
- 3 BRAGA, M. Joel. Obesidade na infância (problemas diários de consultório - III) **Jornal Brasileiro de Medicina**. v.48, n.4, abr. 1985.
- 4 COOPER, Kenneth H. **Saúde e boa forma para seu filho**. Rio de Janeiro : Nórdica, 1992. p.310.
- 5 DAMASO, Ana R. **Educação física escola adaptada**. 2.ed. São Paulo : Editora USP, 1991.
- 6 _____. **Obesidade na infância e na adolescência**. São Paulo : EEFUSP, 1993. p.128.
- 7 DIETZ, W. H. Therapeutic strategies in childhood obesity. *Horm Res; 39 Suppl 3:86-90, 1993.*
- 8 FOX, Edward; BOWERS, Richard; Foss, Merle L. **Bases fisiológicas da educação física**. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1991. p.405.
- 10 GUYTON, Arthur C. **Tratado de fisiologia médica**. 5.ed. Rio de Janeiro : Interamericana, 1977. p.859.
- 11 KATCH, Frank J.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do exercício: energia , nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro : Guanabara, 1985. p.379.
- 12 KATCH, Frank J.; McCARDLE, William D. **Nutrição, controle de peso e exercício**. 3.ed. Rio de Janeiro : Guanabara, 1990. p.151.
- 13 KIMM, S. Y. The role of dietary fiber in the development and treatment of childhood obesity. *Pediatrics; 96(5 Pt 2):1010-4, 1995 Nov.*
- 14 KLISH, W. J. Childhood obesity: pathophysiology and treatment. *Acta Paediatr Jpn; 37(1):1-6, 1995 Feb.*
- 15 LEITE, Paulo F. **Aptidão física e saúde**. [s.l.] : [s.n.], 1985.

- 16 MATSUDO, Victor K. R.; MATSUDO, Sandra M. M. Avaliação e prescrição de atividade física na criança. *Revista da APEF*, Londrina, v.10, n.17, p.46-55, 1955.
- 17 MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. *Fisiologia do exercício*. 3.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1992.
- 18 MAZZAFERRI, Ernest L. *Endocrinologia*. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1982. p.481.
- 19 NAHAS, Markus V. *Fundamentos de aptidão física relacionada à saúde*. Santa Catarina : Ed. UFSC, 1989.
- 20 POLLOK, Michael L.; WILMORE, Jack H. *Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação*. Rio de Janeiro : Medsi, 1993.
- 21 RIBEIRO COUTINHO; R. E. C. O técnico de natação para principiante. *Sprint*, Rio de Janeiro, v.6, n.4, p.192-194, jul.-ago. 1987.
- 22 ROBERTS, S. B. Abnormalities of energy expenditure and the development of obesity. *Obes Res; 3 Suppl 2:155s-163s, 1995 Sep*.
- 23 ROLLAND-CACHERA, M. F.; DEHEEGER, M.; BELLISLE, F. Influence of macronutrients on adiposity development: a follow up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. *Int J Obes Relat Metab Discord; 19(8):573-8, 1995 Aug*.
- 24 SHEPHARD, Roy I. Custos e benefícios dos exercícios físicos na criança. *R. bras. de ativ. física e saúde*, Londrina, v.1, n.1, p.66-84, 1995.