



INFLUÊNCIA DA MUSCULAÇÃO NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE¹

*Paulo César França Pereira Júnior²
André Matheus de Almeida Ribeiro³*

RESUMO: Este estudo constitui-se de grande importância, já que traz uma revisão literária sobre a influência da musculação na prevenção da obesidade. O objetivo como a musculação pode ser um fator de redução para a obesidade através de métodos de eficácia comprovada por vários profissionais renomados dentro da área de educação física e na área da saúde, pois a musculação atua de diversas maneiras para oferecer benefícios ao praticante desta atividade física. A obesidade traz consigo várias outras doenças associadas como hipertensão, hipercoagulabilidade, diabetes e o comprometimento da função cardíaca e a musculação também ajuda a prevenir estas doenças relacionadas à obesidade. Atividade aeróbica, exercícios anaeróbicos e os exercícios com pesos são muito utilizados na prática da musculação e são estes exercícios todos colocados num plano previamente elaborado e direcionado ao praticante farão com que ele queime calorias, e obtenha um balanço energético controlado que evite que o organismo consuma mais calorias do que ingere, e isso é de extrema importância para a prevenção da obesidade. Os exercícios com pesos fazem com que ocorra a diminuição do tecido adiposo do indivíduo e contribui para manter o metabolismo sempre ativo, mantendo o organismo em seu perfeito funcionamento, prevenindo assim doenças decorrentes da obesidade. A prevenção da obesidade deve se tornar um assunto tratado com extrema importância para a procura da obtenção de saúde e a musculação pode ser uma ótima opção para isso.

Palavras-chave: Obesidade; musculação; prevenção.

ABSTRACT: This study it's constitute in a large importance, it brings a literary revision about the influences of the bodybuilding in the prevention of the obesity. The objective the of this paper was show how the bodybuilding can be a prevention fact for the obesity through efficiency methods, proven for many famous professionals in physical education and the health area, cause the bodybuilding act in many different ways to offer good results for who practice this physical activity. The obesity brings with her, many other diseases associating with hypertension, hipercoagulability, diabetes, and the commitment of cardiac function, the bodybuilding also helps to prevent this diseases relatióriAto obesity. Aerobics activity, anaerobic activity, and the exercises with weights, are frequently used in bodybuilding practice, and ali this exercises put in a plan previously elaborate and directed for the practitioner, will make that he lose weight, and can have a energetic balance controlled that avoid the organism consume more calories that ingests, and this is of an extremely importance for the reduction the obesity. The exercises with weights make that occurs the diminution of the adipose tissue of the individual and contributes to keep the organism in your perfect funetion, prevent in this way for diseases arisin of the obesity. The prevent of the obesity, has to become a subject treaty with extremely importance for search to tbe attainment of health and the bodybuilding can be an optimal option for this.

Ke Words: Obesity, Bodybuilding, Prevention.

INTRODUÇÃO

Para utilizar os benefícios que a atividade física oferece para a obtenção de saúde é necessário um estilo de vida adequado e mais ativo para que o organismo mantenha um desenvolvimento funcional saudável. E um dos problemas decorrentes da falta de atividade física é a obesidade.

Esta doença vem aumentando gradativamente com o passar do tempo, se tornando um problema para a saúde pública e, além disso, a obesidade apresenta fatores negativos, tanto na parte estética, quanto no aparecimento de outras doenças. Diabetes, hipertensão e o comprometimento funcional cardíaco são algumas delas.

A musculação pode ser uma alternativa eficaz no combate e a prevenção da obesidade, já que conta com vários exercícios aeróbicos, anaeróbicos e diversos trabalhos com pesos, o que estimula a queima de calorias no organismo, mantém o metabolismo e também ajuda no controle energético.

Tal atividade física praticada regularmente pode auxiliar no melhor controle do apetite, de modo, que a ingestão calórica torna-se equilibrada com o gasto energético, o que faz da musculação uma excelente maneira para controlar o peso corporal do indivíduo.

O importante é sempre manter um equilíbrio entre a ingestão e a queima de calorias e por isso, a importância da musculação como atividade física, pois irá suprir todas as necessidades exigidas pelo organismo para que não haja nenhum consumo exagerado e um gasto calórico compatível. E, por isso é essencial salientar a musculação como uma aliada na prevenção da obesidade.

DESENVOLVIMENTO

O treinamento de força é uma modalidade de exercícios resistidos onde o indivíduo realiza movimentos musculares contra uma força de oposição, como por exemplo, os exercícios com pesos.

A musculação pode ser definida como sendo uma prática de exercícios contra resistência que atua nos meios competitivos, profiláticos, terapêuticos, recreativos, estéticos e de preparação física. Logicamente, em se tratando de indivíduos obesos, os objetivos profiláticos, terapêuticos e estéticos deverão ser priorizados.

A obesidade refere-se à condição em que o indivíduo apresenta uma quantidade excessiva de gordura corporal avaliada em porcentagem do peso total (%G).

É uma condição na qual a quantidade de gordura ultrapassa os níveis desejáveis, podendo também ocorrer um excesso de peso, onde o peso corporal total excede determinados limites, pelo aumento da massa magra. O peso corporal apresenta um sistema de dois componentes: Massa corporal magra (isenta de gordura) formada pelos tecidos musculares e esqueléticos, pele, órgãos e tecidos; Gordura corporal. Assim sendo, o aumento de massa corporal magra pode representar a elevação no peso corporal total sem que haja aumento nos níveis de gordura corporal. Por outro lado, o excesso de peso corporal pode ocorrer pela elevação nos depósitos de gordura, com ou sem o aumento na massa corporal magra, o que caracteriza um ganho de peso que pode levar à obesidade.

Sendo a Associação Brasileira de Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, para o Índice de Massa corporal (I.M.C), algumas características devem ser levadas em consideração, são elas: entre 20 e 25o peso está dentro da faixa considerada normal.

IMC entre 25 e 30 com cintura até 89 cm: A medida de cintura estando abaixo de 90 cm, provavelmente não apresenta um excesso de tecido adiposo no interior do abdome. Este tecido adiposo chamado de gordura visceral é o que mais acarreta riscos para a saúde. Grupo de menor probabilidade de complicações como diabetes, hipertensão arterial e hipercolesterolemia.

IMC entre 25 e 30 com cintura igual ou maior que 90 cm: O peso está na faixa chamada de “excesso de peso”. A medida de cintura está acima dos 90 centímetros, provavelmente está acumulando um excesso de tecido adiposo no interior do abdome. Este tecido adiposo chamado de gordura visceral é o que mais acarreta riscos para a saúde.

IMC entre 30 e 35: O peso está na faixa chamada de obesidade leve. Portanto, em um grupo de maior probabilidade de complicações como diabetes, hipertensão arterial e hipercolesterolemia.

IMC entre 35 e 40: O peso está na faixa chamada de obesidade moderada. O excesso de peso já pode estar provocando um risco muito elevado de complicações metabólicas, como diabetes, hipertensão arterial e hipercolesterolemia, além de predispor a doenças osteoarticulares diversas. IMC maior que 40: O peso está na faixa chamada de obesidade mórbida. Ela corresponde a um risco muito aumentado de diversas doenças. Seu tratamento em geral é muito difícil, mas assim mesmo qualquer esforço é válido. Mesmo perdas moderadas, como 10% do peso atual, podem reduzir significativamente os riscos de complicações metabólicas. Caso o indivíduo nesse grupo não consiga emagrecer com uma orientação adequada sobre modificações dietéticas e práticas de atividades físicas, justifica-se o uso de medicamentos, desde que devidamente supervisionado por um médico. Se ainda assim não for obtido um resultado satisfatório, a tendência atual é indicar-se um tipo de cirurgia em que a cavidade do estômago é reduzida para que diminua a ingestão de alimentos.

Independente da definição sabe-se que a obesidade talvez se constitua na maior ameaça à qualidade de vida do ser humano atualmente. Isto é verdadeiro na medida em que se constata que a obesidade está diretamente relacionada como causa de várias outras doenças, tais como a hipertensão arterial, diabetes mellitus, câncer, artrites, problemas cardiovasculares etc.

O tratamento da Obesidade envolve reeducação alimentar, atividade física, e dependendo da situação, o uso de medicamentos auxiliares e acompanhamento psiquiátrico. É comprovado que a prática de atividades física, associada a uma alimentação saudável, constitui em um componente fundamental no emagrecimento e na manutenção da massa corporal.

A prática do exercício resistido é importante para o emagrecimento, pois essa adaptação fisiológica leva ao aumento do metabolismo basal, e com isso gastando mais calorias em repouso Santarém (2007).

O treinamento de resistência em circuito (TRC) representa um ótimo meio para obtenção do declínio de gordura corporal através de atividades resistidas. O TRC geralmente é realizado com uma carga correspondente a 40% - 55% de uma repetição máxima (1 RM), executando o maior número possível de repetições dentro de um período de 30 segundos. Após um intervalo de descanso que será adaptado de acordo com a condição física do praticante, este se desloca para a próxima estação do exercício com resistência e assim sucessivamente, até completar o circuito. Geralmente, são utilizadas entre oito e 15 estações de exercícios, repetidas em um número de vezes que permita a realização de 30 a 50 minutos de atividade contínua. McArdle (2002)

A grande vantagem do TRC para o trabalho com obesos é que além de induzir ao aumento de massa muscular magra, também estimula a redução de gordura corporal e o aumento da massa óssea, levando às mudanças extremamente favoráveis na composição corporal.

O aumento da massa muscular magra representa o benefício mais importante do treinamento de musculação, já que esta é metabolicamente mais ativa do que o tecido adiposo, permitindo, portanto, a manutenção de um alto nível de metabolismo basal e o aprimoramento da oxidação de ácidos graxos o repouso.

Weink (2000) O treinamento físico estimula o catabolismo de triglicérides, inibe a síntese adicional de moléculas lipídicas e faz com que as células do tecido adiposo sofram uma redução de tamanho.

Para Robergs (2002) O exercício regular ajuda a manter a taxa de metabolismo de repouso e a massa livre de gordura, também ajuda a controlar o apetite e melhorar o lado psicológico daqueles que tentam perder peso.

Os exercícios regulares de musculação planejados apresentam uma série de benefícios para a pessoa obesa. Abaixo alguns desses benefícios:

- Aumento de gasto calórico total diário, reduzindo e controlando a quantidade de gordura corporal (desde que acompanhada de uma dieta adequada);
- Melhoria da capacidade de resposta muscular em situações de perigo devido ao melhor condicionamento físico;
- Aumento da massa magra e enriquecimento muscular.
- Aumento da força muscular;
- Melhoria da flexibilidade;
- Melhoria da capacidade aeróbica,
- Diminuição do risco de problemas cardíacos;
- Diminuição do risco de hipertensão;
- Diminuição do risco de problemas de colesterol e diabetes.

A perda de peso tem resultados positivos não somente no que diz respeito à parte estética, mas também na prevenção de doenças degenerativas do sistema cardiovascular e de alterações do metabolismo. Quando um treinamento com exercícios de resistência perdura durante horas outro fator contribui para a perda de peso: a perda de apetite. É importante saber também como funciona o processo que nos faz engordar ou emagrecer:

COMO ENGORDAMOS:

Em nosso corpo estão distribuídos células de gorduras adiposas, que são milhões de pequenos compartimentos chamados de Adipócitos.

Um homem dispõe de 25 bilhões de células adiposas espalhadas pelo corpo. Todas nossas ações, ou seja, por mais estático que seja como, por exemplo dormir, ou, extenuantes como trabalhos pesados ou esportes, se dá às custas de energia.

Se comermos quantidades maiores do que o necessário para exercermos todas as nossas atividades cotidianas, certamente engordaremos, porque o organismo irá transformar o excesso em gorduras e armazená-los nos Adipócitos.

Quando comemos em excesso, sobrecarrega-se o metabolismo, e os alimentos que não foram “queimados” pela atividade física vão para os depósitos do organismo sob forma de gorduras. Ou seja, o excesso de calorias ingeridas em relação ao seu gasto é o que leva a um acúmulo de gordura, isso tudo associado à inatividade física.

COMO EMAGRECEMOS.

Tudo que fizemos no nosso dia a dia requer gastos de energia. Se ingerirmos quantidades de alimentos que não forneçam calorias suficientes para que possamos desempenhar a rotina da vida, entraremos em déficit energético, o qual deverá ser suprido à custa das reservas que nosso organismo possui, e com isso gradualmente reduziremos a gordura das células. Resumidamente, o emagrecimento se dá pela constante manutenção de um desequilíbrio energético, no qual gastamos mais do que ingerimos.

A perda de peso deve-se, sobretudo a uma ativação do metabolismo em geral e a adaptações bioquímicas e morfológicas específicas que dificultam o armazenamento de lipídios no tecido adiposo.

Para manter o peso, a energia consumida diariamente precisa ser igual ao gasto energético (hábitos diários de atividade física), portanto para se perder peso cada membro da equação precisa ser ajustado.

Os termos aeróbio e anaeróbio se referem à presença e a ausência de oxigênio, respectivamente. Embora haja diferenciação, é importante salientar que nenhuma atividade física é estritamente aeróbia ou anaeróbia. Para entender os mecanismos de diferentes atividades físicas, é necessário compreender de que maneira ocorre o suprimento de energia. A energia usada pelos músculos em contração durante um exercício, tem sua origem em nossa dieta. Entende-se que apesar de alguns exercícios serem tipicamente taxados de aeróbios e outros de anaeróbios, não há como fazer a transição de um estado totalmente aeróbio para um estado totalmente anaeróbio. Quanto mais intenso for o exercício, maior será a necessidade de produção de energia anaeróbia para suplementar a produção de energia aeróbia. Devemos considerar os dois termos como transições no metabolismo, com proporções que mudam de acordo com a intensidade do exercício. Em descanso, dependemos totalmente do metabolismo aeróbio para abastecer as necessidades energéticas do organismo. Quando começamos a nos exercitar, o aumento das necessidades energéticas para a contração muscular faz com que aumentemos a intensidade da respiração e do consumo de oxigênio. Quanto mais aumentamos a intensidade da atividade, maior é o metabolismo aeróbio e não sofreremos com os sintomas da fadiga. Mas se a intensidade aumenta de forma que o metabolismo aeróbio não consegue suprir suas necessidades energéticas, a contribuição anaeróbia entra em cena e também aumenta.

Acumulam-se então os ácidos lácticos, que leva à fadiga mais ou menos precoce. Por essa razão, os esforços anaeróbios são interrompidos, exigindo intervalos de recuperação para a sua continuidade. Nos esforços que gastam muitas calorias num menor tempo, o oxigênio dos músculos é insuficiente para toda a produção energética, e a via anaeróbia é ativada desde o início. Durante os esforços de grande intensidade, o organismo sempre tenta ativar ao máximo a captação e transporte de oxigênio por mecanismos reflexos e imediatos, para que a via aeróbia em atividade diminua a produção anaeróbia de ácido láctico.

No treinamento com pesos, os intervalos para descanso ocorrem após cerca de dez movimentos consecutivos, sendo razoável a participação aeróbia. No entanto, não há tempo de atividade suficiente para que a participação aeróbia seja máxima. Em esforços anaeróbios mais prolongados, a duração maior do esforço permite que os mecanismos de captação e transporte de oxigênio sejam ativados plenamente, podendo atingir o V_{O2} máximo do indivíduo. Vejamos a seguir os exemplos de atividades aeróbicas e anaeróbicas:

ATIVIDADES ANAERÓBIAS:

Imagine um indivíduo parado e, então, começa a se exercitar intensamente. Por estarem em atividade, seus músculos requerem energia de forma rápida e esta será fornecida através de um sistema chamado ATP-CP (ATP = Adenosina Trifosfato e CP = Creatina Fosfato). Tanto o ATP quanto a CP são compostos energéticos armazenados nos músculos e, quando uma pessoa deixa o estado de repouso e realiza um exercício físico intenso de forma repentina, esses fosfatos são a primeira forma de energia a ser liberada. É o que acontece com quem faz levantamento de peso. Apesar de na musculação o indivíduo não queimar gordura como fonte de energia, durante o esforço existe um processo chamado gliconeogênese, que é a utilização de gordura para repor as calorias perdidas durante o treino. Com o metabolismo acelerado, o mesmo continua queimando a gordura por mais tempo depois da atividade física. Se continuar a se exercitar, os músculos precisarão de mais energia, a qual deverá ser liberada através de outra fonte, já que o sistema ATP-CP é limitado. O organismo, então, passa a quebrar as moléculas de glicose em ácido pirúvico, através de reações que não requerem a presença de oxigênio para ocorrerem. Isso acontece em atividades de curta duração e grande intensidade, que recebem a denominação de anaeróbicas. Quem faz exercícios de musculação tem o metabolismo 12% mais acelerado no pós-treino e até 15 horas depois esta taxa continua 7% mais alta.

ATIVIDADES AERÓBIAS

Imagine que o mesmo indivíduo continue a se exercitar de forma moderada e por mais tempo. Por ter mantido seu corpo em atividade, será necessário encontrar uma nova fonte de energia. Desta vez, o ácido pirúvico originado da glicose será transformado em acetil, dando início ao Ciclo de Krebs. O Ciclo de Krebs corresponde a uma série de reações químicas celulares que utilizam o oxigênio para oxidar o acetil e quebrar moléculas de carboidratos, gorduras e aminoácidos. A energia necessária para que haja a contração muscular em exercícios aeróbios vem dos carboidratos em um primeiro momento (pois dão início ao ciclo) e das gorduras, quando sua duração ultrapassa cerca de 20 minutos. O glicogênio hepático e muscular é capaz de fornecer de 1.200 a 2.000 Kcal de energia, enquanto a gordura pode fornecer até 75.000 Kcal. Exercícios em esteiras, bicicletas ergométricas são exemplos de atividades aeróbicas e é considerado importante por melhorarem sua capacidade cardiorespiratória e oxigenação, após o exercício aeróbio nosso organismo leva cerca de 1 hora para voltar ao normal, onde eliminamos entre 10 e 15 calorias (neste prazo).

Compreender o funcionamento do metabolismo basal e de repouso irá contribuir muito num programa de musculação voltado para a diminuição ou prevenção da obesidade, vejamos a seguir o motivo:

Para a manutenção das funções vitais do organismo, se gasta certa quantidade de energia, essa necessidade de energia é chamada de metabolismo basal, acredita-se que a tendência das pessoas engordarem com a idade seja em grande parte devido à redução da taxa metabólica basal decorrente de

perda progressiva de massa muscular. A taxa metabólica basal representa aproximadamente 70% do consumo energético diário total, e, pode ser usada para estabelecer as importantes bases energéticas para montar um programa de controle ponderal com base na dieta e no exercício.

O metabolismo de repouso refere-se à soma dos processos metabólicos da massa celular ativa relacionado com a manutenção das funções corporais normais e a regulação do equilíbrio durante o repouso, e é responsável por aproximadamente 60 a 75% do dispêndio energético diário total, enquanto os efeitos térmicos da alimentação são responsáveis por aproximadamente 10% e a atividade física pelos 15 a 30% restantes, o metabolismo de repouso pode ser previsto com bastante exatidão a partir das variações da massa corporal magra, livre de gordura. O aumento de massa muscular provocado pela musculação faz com que a taxa metabólica de repouso sofra um aumento, pois a massa muscular consome energia ativamente mesmo durante o repouso. Num estudo feito com homens e mulheres de 50 a 70 anos que realizaram um trabalho de musculação 3 dias por semana durante 12 semanas, foi observado que metabolismo de repouso aumentou 15% e isto representou uma perda de 2 kg de massa gorda, sem que tivesse sido feita nenhuma dieta rigorosa. Analisando comparativamente à atividade aeróbia, notamos que o gasto calórico ocorre principalmente durante o exercício, enquanto no trabalho de musculação a queima calórica ocorre predominantemente em repouso.

A musculação tem um papel muito importante no programa de perda de peso ponderal, pois tem provado, na maioria das pesquisas, ser uma eficiente forma de aumentar o metabolismo e repouso (através do aumento da massa corporal magra) e diminuir a porcentagem de gordura corporal. Apesar de os exercícios de força em musculação não utilizarem gordura no momento do exercício (somente ATP-PC e glicose anaeróbia), há uma grande utilização de lipídeos entre uma série e outra dos exercícios, por causa da atividade aeróbica. Ainda, o metabolismo permanece alto por várias horas, o que aumenta a oxidação de gorduras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado mostrou como a influência da musculação pode ser positiva para a prevenção da obesidade, uma doença que vem agravando com o passar do tempo e que tem causado preocupação para a saúde pública. Através de vários estudos feitos por autores da área da saúde e da área de educação física foi possível mostrar que a obesidade oferece riscos à saúde e ainda pode acarretar várias outras doenças decorrentes do excesso de gordura corporal, o que implica cardiopatas, diabetes, hipertensão e até mesmo problemas nas articulações. Essa preocupação estimulou os estudiosos a procurarem alternativas com o objetivo de diminuir e prevenir esta patologia, uma alternativa encontrada foi a musculação.

Além disso, o exercício aeróbico e o treinamento de resistência, mesmo sem restrição dietética, constituem elementos positivos muito significativos para o esforço destinado a conseguir uma redução ponderal. A musculação tem papel muito importante no programa de perda de peso ponderal, tem provado ser uma eficiente forma de aumentar o metabolismo através do aumento da massa corporal magra e diminuir a porcentagem de gordura corporal.

O treinamento de força é bem estabelecido com um método efetivo para desenvolver a forma músculo esquelética e é correntemente prescrito por muitas organizações importantes de saúde para melhorar a saúde e os níveis de forma física. Incluindo uso regular de pesos livres, máquinas, peso corporal e outras formas de equipamento favorecem a melhora da força, potência e resistência muscular, é aceito que o treinamento de força causa aumento de massa magra, ganho de força e potência muscular, além de ser útil para incrementar o desempenho físico.

Os efeitos dos exercícios com pesos e dos exercícios aeróbios na redução da gordura corporal. São que o aumento de massa muscular pode compensar em peso a diminuição do tecido adiposo mudando favoravelmente no sentido da saúde, da aptidão física e da modelagem do corpo.

Para que a musculação obtenha sua eficácia é importante que o profissional de educação tome os devidos cuidados e procure sempre direcionar um programa de acordo com a necessidade de cada indivíduo.

Pode-se concluir que a musculação apresenta-se como uma ótima escolha para a obtenção de saúde, redução de gordura, controle do peso corporal e no equilíbrio energético, ajudando a prevenir a obesidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUSSE, Salvador de Rosis. **Anorexia, bulimia e obesidade**. Barueri, SP: Manole, 2004.
- BRASIL. ABESO. Associação Brasileira de Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Pesquisa sobre a obesidade**. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br>>. Acesso: maio 2010.
- FLECK, S. J., KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda, 1997.
- GENTIL, Paulo. **Bases Científicas do Treinamento de Hipertrofia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
- McARDLE, *et al.* **Nutrição, controle de peso e exercício**. 3 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1990.
- McARDLE. William D; KATCH I. Frank; KATCH I. Victor. **Fundamentos de Fisiologia do Exercício**. 2 ed. Trad. Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002.
- McARDLE, William D; KATCH I. Frank; KATCH I. Victor. **Fisiologia do Exercício: energia-nutrição e desempenho humano**. 5 ed. Trad. Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002.
- SANTARÉM, José Maria. **Atualização em Exercícios Resistidos**: exercícios com pesos e qualidade de vida. Disponível em: <<http://www.fisiculturismo.com.br/artigo.php?id=32>>. Acesso em 31 maio, 2010.
- WILMORE, Jack H; COSTILL, David L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. Trad. Dr. Marcos Ikeda. 2 cd. Barueri, SP: Manole, 2001.

¹ Artigo elaborado para obtenção do título de Licenciatura e Bacharelado em Educação Física

² Acadêmico da 9ª fase do curso de Educação Física da Universidade do Contestado — UnC, Campus Universitário de Curitiba

³ Professor Orientador