

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E NUTRICIONAL DE MULHERES
 PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Drucilla K.F. Donatto¹, Leila da Silva¹, Silvia Crepaldi Alves², Eline Porto², Felipe Donatto³

RESUMO

Um das ferramentas mais importantes do profissional de educação física é a manipulação do gasto energético dos indivíduos, contribuindo para o controle do peso corporal e aumento da qualidade de vida. O treinamento de força aparece como sendo o método mais efetivo para o desenvolvimento da força muscular e tem sido prescrito para a melhora da saúde e da aptidão física. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a composição corporal de mulheres praticantes de musculação. As participantes tinham a idade entre 18 e 25 anos; experiência com treinamento de força por pelos menos 12 meses. A avaliação antropométrica consistiu em peso, altura, IMC e porcentagem de gordura. A avaliação do consumo calórico foi realizada por meio de um recordatório de 24 horas em conjunto com o registro alimentar de 3 dias, este último sendo respondido pelas participantes. A porcentagem de gordura de 17% encontrada nas praticantes foi quando comparada com a porcentagem estimada para mulheres da mesma faixa etária. O grupo avaliado consumiu uma média de 1300 Kcal, enquanto que sua necessidade energética média era de 2100 Kcal, contabilizando um déficit calórico de 800 Kcal. Isto revela que as participantes do estudo ingerem menos calorias do deveriam, influenciando diretamente no efeito anabólico que a musculação proporciona, diminuindo a capacidade de reconstrução tecidual, principalmente óssea. Conclui-se que a porcentagem de gordura de mulheres praticantes de musculação é inferior a de mulheres sedentárias da mesma idade, devido aos efeitos benéficos do treinamento de força.

Palavras - chave: Composição corporal, Musculação e Nutrição.

1- Curso de Educação Física – Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP);

2- Docente do curso de Educação Física – UNIMEP;

3- Docente do curso de pós graduação em Nutrição Esportiva – Universidade Gama Filho.

ABSTRACT

Profile anthropometric and nutritional of practicing women of resistance training

Some of the physical education professional's most important tools are the manipulation of the individuals' metabolic rate, contributing to the control of the corporal weight and increase of the life quality. The resistance training is the most effective exercise method for the development of the muscular force and it has been prescribed for the improvement of the health and of the physical fitness. The general objective of the present study was to evaluate the body composition and nutritional status of women's resistance trainers. The participants had the age between 18 and 25 years; experience with resistance training for the least 12 months. The assessment anthropometric consisted of weight, height, BMI and fat percentage. The evaluation of the caloric consumption was accomplished through a reminding of 24 hours together with the alimentary registration of 3 days, this last one being answered by the participants. The percentage of fat of 17% found in the apprentices was when compared with the dear percentage for women of the same age group. The appraised group consumed an average of 1300 Kcal, while his/her medium energy need was of 2100 Kcal, counting a caloric deficit of 800 Kcal. This reveals that the participants of the study ingest less calories of the they would owe, influencing directly in the anabolic effect that the muscular activity provides, reducing the capacity of muscle reconstruction. It is ended that the percentage of practicing women's of muscular activity fat is inferior the one of sedentary women of the same age, due to the beneficial effects of the resistance training.

Key Words: Body composition, Resistance training and Nutrition status.

Autor para correspondência: Felipe Donatto – ffdonatto@gmail.com

INTRODUÇÃO

Um das ferramentas mais importantes do profissional de educação física é a manipulação do gasto energético dos indivíduos, contribuindo para o controle do peso corporal e aumento da qualidade de vida. Este aumento está diretamente relacionado com a frequência e duração do programa de exercícios escolhidos, existindo uma relação dose-resposta.

Apesar da existência de diferenças individuais importantes relacionadas aos mecanismos de consumo de energia, o equilíbrio energético é um dos principais determinantes nas modificações da composição corporal associadas ao ganho de massa muscular e diminuição da gordura intravisceral, tornando a prática de exercícios físicos e o controle dietético ferramentas importantes na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (Ross e colaboradores, 2004).

A composição corporal é a proporção entre diferentes componentes corporais e a massa corporal total, sendo normalmente expressa pelas porcentagens de gordura e de massa magra. A composição corporal é um importante biomarcador do estado fisiológico, tendo em vista que as quantidades dos diferentes compartimentos corporais sofrem alterações durante toda a vida. Ambos os componentes podem ser estimados através do uso de técnicas laboratoriais; todavia é somente a abordagem antropométrica que permite uma aplicação em larga escala (Guedes e Guedes, 2003).

Os estudos sobre a antropometria de mulheres estão em menor número quando comparados com estudos que utilizam homens como indivíduos experimentais, principalmente quando o modelo de exercício utilizado é o treinamento de força (Ross e colaboradores, 2004). O treinamento de força exerce inúmeros benefícios para as mulheres, dentre eles: o aumento de massa muscular, a diminuição da gordura corporal e o aumento da densidade mineral óssea (ACSM, 2002).

Em termos fisiológicos, os requerimentos nutricionais diários representam as quantidades de energia e demais nutrientes essenciais que devem ser ingeridos, diariamente, objetivando compensar os gastos orgânicos realizados no mesmo período.

De certa forma, o consumo calórico correto é de extrema importância para a preservação da massa muscular, bem como a harmonia entre a ingestão dos três principais macros nutrientes: carboidratos, lipídios e proteínas.

Considera-se que a necessidade energética de um indivíduo é a soma da quantidade de energia alimentar ingerida que compensa o gasto de energia, quando o tamanho e composição do organismo, e o grau de atividade física desse indivíduo, são compatíveis com um bom índice de saúde, e permite a manutenção da atividade física que seja socialmente desejável (ADA, 2000).

Assim, a estimativa correta dos compartimentos corporais é um fator indireto que pode influenciar no resultado final, assegurando um controle maior sobre o gasto calórico e resultados do treinamento físico. Assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar a ingestão calórica e a composição corporal de mulheres praticantes de musculação.

METODOLOGIA

Casuística

20 indivíduos do gênero feminino integrados em um programa de exercícios físicos com o acompanhamento de um profissional de Educação Física em duas academias. As participantes foram escolhidas aleatoriamente, tendo como critérios de inclusão idade entre 18 e 25 anos; tivessem experiência com treinamento de força por pelos menos 12 meses, frequência semanal mínima de 3 dias e não fizessem uso de qualquer tipo de substância ergogênica (suplementos alimentares ou farmacológicos). Todas as participantes preencheram e entregaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Mensurações antropométricas

Para as medidas de espessura de dobras cutâneas foi utilizado o compasso de dobras cutâneas da marca Lange ®. A equação utilizada para a predição da gordura corporal, foi a de Jackson e Pollock (1980) para mulheres (18 a 61 anos de idade). O percentual de massa gorda foi estimado a partir desta equação. Através deste valor,

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

encontrou-se a quantidade de massa gorda (Kg) e massa magra (Kg). Utilizou-se a balança antropométrica Filizola para realizar as medidas de peso (Kg) e estatura (m).

Avaliação do consumo e necessidade calórica

A avaliação do consumo calórico foi realizada por meio de um recordatório de 24 horas em conjunto com o registro alimentar de 3 dias, este último sendo respondido pelas participantes. O cálculo da necessidade energética total foi feito a partir da equação proposta pelo *Food and Nutrition Board*, regulada pelo gênero e idade.

Tratamento estatístico

Todos os dados foram expressos como Média \pm desvio padrão (DP), e submetidos ao teste t de Student, as variáveis do consumo calórico e a necessidade energética e a porcentagem de gordura, considerando o valor de ($p < 0,05$) como estatisticamente significativa, para o qual foi utilizado o programa estatístico Origin 6.0.

RESULTADOS

Mediante as mensurações realizadas nas participantes do estudo, encontrou-se uma média da idade, peso corporal, altura e IMC, conforme demonstra a tabela 1.

Tabela 1. Idade e características antropométricas de mulheres praticantes de musculação. (n=20).

| N | Idade (anos) | Peso (Kg) | Altura (m) | IMC (Kg/m ²) |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 25 | 64,0 | 1,72 | 21,6 |
| 2 | 22 | 63,0 | 1,68 | 22,3 |
| 3 | 23 | 55,0 | 1,62 | 21,0 |
| 4 | 21 | 63,0 | 1,58 | 25,2 |
| 5 | 24 | 63,8 | 1,61 | 24,6 |
| 6 | 27 | 55,0 | 1,63 | 20,7 |
| 7 | 26 | 55,3 | 1,59 | 21,9 |
| 8 | 23 | 54,7 | 1,55 | 22,8 |
| 9 | 22 | 58,8 | 1,74 | 19,4 |
| 10 | 24 | 49,5 | 1,64 | 18,4 |
| 11 | 22 | 51,7 | 1,62 | 19,7 |
| 12 | 25 | 54,5 | 1,60 | 21,3 |
| 13 | 23 | 62,3 | 1,70 | 21,6 |
| 14 | 21 | 66,2 | 1,68 | 23,5 |
| 15 | 23 | 54,4 | 1,64 | 20,2 |
| 16 | 21 | 58,8 | 1,67 | 21,1 |
| 17 | 23 | 53,4 | 1,66 | 19,4 |
| 18 | 26 | 58,0 | 1,61 | 22,4 |
| 19 | 21 | 53,1 | 1,62 | 20,2 |
| 20 | 23 | 48,0 | 1,62 | 18,3 |
| Média \pm DP | 23,2 \pm 1,8 | 57,12 \pm 5,1 | 1,63 \pm 0,4 | 21,27 \pm 1,8 |

Valores expressos como média \pm D.P.

A partir dos valores das dobras cutâneas que foram mensuradas, foi possível realizar o cálculo da porcentagem de gordura das participantes conforme a equação de Pollock (1980) específica para mulheres. Desta forma, foi encontrada a quantidade de massa muscular e da massa de gordura corporal. Os valores são demonstrados conforme a tabela 2.

Após o cálculo feito a partir do recordatório de 24h em conjunto com os registros dietéticos de 3 dias, foi encontrado um consumo calórico médio menor do que a necessidade energética calculada através da equação do FNB, demonstrando diferenças estatísticas significantes.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

Tabela 2. Valores dos resultados da avaliação antropométricas das participantes do estudo.

| N | % DE GORDURA | Massa Muscular (Kg) | Massa de Gordura (Kg) |
|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 22,1 | 49,8 | 14,1 |
| 2 | 21,3 | 49,5 | 13,4 |
| 3 | 15,1 | 46,7 | 8,3 |
| 4 | 20,0 | 50,4 | 12,5 |
| 5 | 21,4 | 50,1 | 13,6 |
| 6 | 16,3 | 46,0 | 9,2 |
| 7 | 16,1 | 46,3 | 8,9 |
| 8 | 20,5 | 43,4 | 11,2 |
| 9 | 14,7 | 50,1 | 8,6 |
| 10 | 19,0 | 40,1 | 9,4 |
| 11 | 15,7 | 43,5 | 8,1 |
| 12 | 17,6 | 44,9 | 9,5 |
| 13 | 17,8 | 51,2 | 11,0 |
| 14 | 18,8 | 53,7 | 12,4 |
| 15 | 14,7 | 46,3 | 8,2 |
| 16 | 14,5 | 50,3 | 8,5 |
| 17 | 10,5 | 47,7 | 5,6 |
| 18 | 20,2 | 46,2 | 11,7 |
| 19 | 18,8 | 43,1 | 10,0 |
| 20 | 20,4 | 38,2 | 9,79 |
| Média ± DP | 17,7±3,0 | 46,8±3,9 | 10,1±2,2 |

Valores expressos como média ± DP

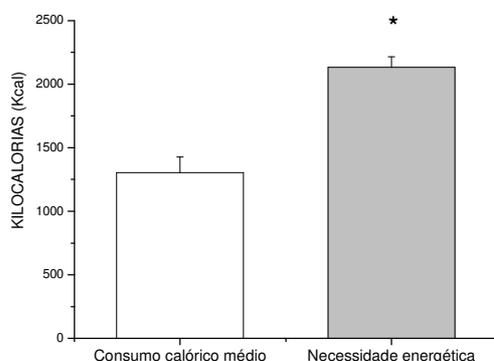


FIGURA 1. Consumo e necessidade energética (Kcal) das participantes do estudo.

DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a composição corporal e o consumo calórico de mulheres praticantes de musculação. De uma forma geral, a porcentagem de gordura de 17% encontrada nas praticantes foi significativamente menor quando comparada com a porcentagem estimada para mulheres da mesma faixa etária, segundo Pollock (1980), sendo o

percentual de gordura em relação ao peso corporal de 22% a 25% para a mulher. Esta comparação com a literatura foi feita, pelo fato do estudo não ter um grupo controle no seu delineamento.

A quantidade de massa muscular e massa de gordura foram estimadas a partir da porcentagem de gordura, sendo assim foi encontrado uma média de 46,8 Kg de massa muscular e 10,1 Kg de massa de gordura. A influência que o treinamento de força demonstra na composição corporal pode ser explicada através da manutenção e aumento de massa muscular, ao passo que os músculos esqueléticos em repouso utilizam preferencialmente os ácidos graxos livres no plasma. Desta forma, o aumento da massa muscular pode refletir em uma diminuição do tecido adiposo pela maior utilização de gordura em repouso. Assim, o percentual de gordura de mulheres que praticam exercícios físicos tende a ser menor do que mulheres sedentárias.

Levando em consideração as mulheres, a restrição calórica além de induzir a sarcopenia, também irá desregular o sistema endócrino e causar uma anormalidade na produção hormonal, acarretando sérias conseqüências. O ciclo menstrual mensal é

uma interação complexa dos sistemas endócrino e reprodutivo. Segundo Loucks (2004), estímulos externos afetam o sistema através de sinais hormonais enviados ao hipotálamo. De acordo com Drinkwater e colaboradores (1986), uma redução na frequência dos pulsos hormonais luteinizantes (LH) pôr parte da hipófise, representa a causa direta da amenorréia e da subsequente supressão ovariana em mulheres fisicamente ativas.

O presente estudo avaliou o consumo calórico das participantes através de um recordatório de 24h em conjunto com um registro alimentar de 3 dias. Foi encontrada uma menor ingestão calórica das participantes quando comparada com sua necessidade energética diária. O grupo avaliado consumiu uma média de 1300 Kcal, enquanto que sua necessidade energética média era de 2100 Kcal, contabilizando um déficit calórico de 800 Kcal. Este dado revela que as participantes do estudo ingerem menos calorias do deveriam, ao passo que isto pode influenciar diretamente no efeito anabólico que a musculação proporciona, além de diminuir a capacidade de reconstrução tecidual, principalmente óssea.

Nicklas e colaboradores (1989), explicam que a osteopenia é exacerbada com práticas alimentares desordenadas e de uma baixa ingestão de cálcio. Apesar de atletas com baixo peso poderem não preencher todos os critérios para anorexia nervosa ou bulimia nervosa, a ingestão calórica inadequada e a nutrição precária envolvidas na obtenção de um peso corporal irreal, podem impor essas mulheres a um alto risco de fraturas graves.

Infelizmente não foi avaliada a quantidade dos macronutrientes e micronutrientes ingeridas, entretanto, a simples diminuição do valor energético da dieta perante a necessidade a ser alcançada diariamente já é capaz de influenciar no metabolismo feminino. Segundo Drinkwater e colaboradores (1986) a disponibilidade de energia pode ser definida como a ingestão dietética de energia menos o dispêndio energético do exercício, com isso, generaliza-se que as mulheres amenorréicas (atletas) consomem menos energia oriunda dos alimentos do que parecem necessitar durante o exercício (balanço energético negativo).

CONCLUSÃO

Perante os resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que a porcentagem de gordura de mulheres praticantes de musculação é inferior a de mulheres sedentárias da mesma idade, devido aos efeitos benéficos do treinamento de força.

No que diz respeito ao estado nutricional, conclui-se que mulheres praticantes de musculação devem ter uma atenção especial em sua alimentação, pois uma dieta hipocalórica pode trazer conseqüências indesejáveis no controle endócrino, influenciando diretamente no desempenho físico e na qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- 1- Ross, R.; e colaboradores. Exercise-induced reduction in obesity and insulin resistance in women: a randomized controlled trial. *Obes Res.* 12(5):789-798, 2004.
- 2- Guedes, D.P.; Guedes, J.P. Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição. 2ed. Editora Shape, Rio de Janeiro, 2003.
- 3- American College of Sports Medicine and Dietitians Canada Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32(12):2130-2145.
- 4- Jackson, A.S.; Pollock, M.L.; Ward, A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc.* 1980;12:175-81.
- 5- Loucks, A.B. Energy balance and body composition in sports and exercise. *J Sports Sci*, 22:1-14, 2004.
- 6- Drinkwater, B.L.; Nilson, K.; Ott, S; C.H. Chesnut. Bone Mineral Density after Resumption of Menses in Amenorrheic Athletes. *JAMA* 256: 380-382, 1986.
- 7- Nicklas, B.J.; Hackney A.C.; Sharp, R.L. The menstrual cycle and exercise: performance, muscle glycogen and substrate responses. *Int. J. Sports Med.* 10: 264-269, 1989.

Recebido para publicação em 05/05/2008

Aceito em 29/06/2008