
Artigo original

Avaliação nutricional de fisiculturistas de academias da cidade de São Paulo

Nutritional assessment of bodybuilders of academies of São Paulo City

Amanda Cristina Lugarezze*, Ana Lucia Girasoli*, Cinthya Corrêa Bezerra*, Karen Rejane Tanii Farinho*, Neide Kaoru Hoshina*, Patrícia Lima Araújo*, Marcia Nacif, D.Sc.**

**Alunas do Centro Universitário São Camilo, **Nutricionista, Docente do Centro Universitário São Camilo e da Universidade Presbiteriana Mackenzie*

Resumo

Objetivo: Verificar o perfil nutricional e o conhecimento sobre alimentação e nutrição de fisiculturistas de academias da cidade de São Paulo. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo transversal, no qual participaram 13 fisiculturistas entre 21 e 40 anos de idade. Aplicou-se um questionário de conhecimento sobre alimentação e nutrição e foram avaliadas as variáveis antropométricas de peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências corporais. **Resultados:** Verificou-se um IMC médio de 28,20 kg/m² (DP ± 2,73) e dentre os atletas estudados, 100% dos indivíduos do gênero feminino e 55% do masculino apresentaram porcentagem de gordura dentro dos parâmetros normais para culturistas. Quanto ao conhecimento nutricional, 71% dos indivíduos não souberam qual deve ser a proporção correta dos macronutrientes presentes na alimentação, estes consideraram ser a proteína o macronutriente que mais deve contribuir com as necessidades calóricas diárias. As vitaminas foram consideradas por 57% dos indivíduos como fornecedoras de calorias e 71% deles referiram o uso de suplementos alimentares. **Conclusão:** É necessário o acompanhamento nutricional desta população visto que a porcentagem de gordura da maioria encontra-se por volta do limite mínimo recomendado para fisiculturistas. Também é indispensável um trabalho de educação nutricional para manter a performance, rendimento esportivo e saúde adequada destes indivíduos.

Palavras-chave: avaliação nutricional, composição corporal, necessidades nutricionais, educação alimentar e nutricional.

Abstract

Aim: To describe the nutritional profile and knowledge about food and nutrition of bodybuilding practitioners in academies of São Paulo City. **Method:** This was a cross-sectional study made with 13 bodybuilders between 21 and 40 years of age. A questionnaire of knowledge about food and nutrition was applied and the anthropometric variables were evaluated for weight, height, circumferences and body skin folds. **Results:** The mean BMI was 28.20 kg/m² (DP ± 2.73). All the females and 55% of males showed percentage of fat within the normal parameters for bodybuilders. As for the nutritional knowledge, 71% of individuals did not know the correct proportion of nutrients in their diet. Mostly they considered that protein should be the macronutrient which the higher contribution for the daily caloric needs. Vitamins were considered by 57% of individuals as supply calories and 71% admitted to use food supplements. **Conclusion:** The anthropometric characteristics of the sample were within the expected for bodybuilders but the knowledge about nutrition was very poor. Medical and nutritional monitoring would be necessary because the percentage of fat was near the minimum recommended for bodybuilders and to improve their knowledge about the specific needs of this competition modality.

Key-words: nutritional assessment, corporal composition, nutritional needs, food and nutrition education.

Introdução

O fisiculturista é o indivíduo que pratica exercícios físicos com peso, objetivando a modelagem corporal por meio do desenvolvimento da massa muscular. Estes atletas enfatizam principalmente a aparência física, a definição muscular e a simetria do corpo. Essa modalidade esportiva é chamada culturismo e seus praticantes geralmente combinam uma dieta altamente seletiva e treinamento de força para alcançar a melhor performance estética, evitando a mínima retenção de fluido e gordura [1,2].

A dieta destes indivíduos deve ser individualizada e estabelecida conforme a frequência, a intensidade e a duração do treinamento realizado. Deve-se considerar diversos fatores como a adequação energética, distribuição dos macronutrientes e o balanceamento adequado de vitaminas e minerais [3]. Além disso, a maioria dos fisiculturistas associa o treinamento à suplementação nutricional, ou seja, ingerem uma alimentação geralmente hiperprotéica devido a grande preocupação estética que se resume ao aumento da força e massa muscular [4].

Na prática deste esporte, que é categorizado pelo peso corporal, muitos atletas também costumam reduzir seu consumo energético a fim de diminuir sua massa corporal para, assim, incluírem-se em uma categoria de peso inferior, com objetivo de obter vantagem sobre os outros competidores [3]. Os métodos de perda de peso incluem a restrição de alimentos e bebidas, uso de laxantes e de diuréticos e sessões em saunas [5]. Estes atletas chegam a perder dez quilos de peso antes de começar uma competição e para adquirir novamente o seu peso anterior chegam a dobrar seu consumo calórico diário. Seu desempenho é levado mais em consideração do que a sua própria saúde no momento de decidir qual é o melhor método para a modificação de sua composição corporal [4,5].

Devido ao fato de os hábitos alimentares de fisiculturistas na maioria das vezes serem errôneos, assim como o uso indiscriminado de suplementos por um longo tempo e a prática de exercícios intensos serem potencialmente danosos à saúde, é interessante que se avaliem as características corporais destes indivíduos, pois estes dados podem servir como o primeiro passo de uma avaliação completa do estado de saúde do atleta.

Material e métodos

Trata-se de um estudo transversal, no qual participaram 13 fisiculturistas, voluntários, de ambos os gêneros, de academias da cidade de São Paulo, com idade entre 21 e 40 anos.

Foi aplicada uma ficha de anamnese contendo dados sobre idade, gênero, presença de enfermidades, consumo alimentar e ingestão de suplementos. Também foi aplicado um questionário de conhecimento sobre alimentação e nutrição "Avaliação do conhecimento nutricional do desportista" contendo 8

questões de múltipla escolha em que foram atribuídos valores para as questões respondidas corretamente, somando 10 como pontuação máxima.

Foram coletadas as variáveis antropométricas de peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências corporais.

Utilizou-se uma balança digital da marca Plenna® (modelo MEA-03184) com precisão de 100 gramas e capacidade de 150 quilos para avaliar a massa corporal; fita métrica com escala em milímetros para aferir a estatura, e para medir as circunferências de braço, de abdômen, de quadril, de punho, de coxa e de panturrilha. As dobras cutâneas biceptal, triceptal, subescapular, suprailíaca, peitoral, abdominal, coxa e panturrilha foram aferidas com o uso de um adipômetro clínico da marca Sanny®. Cada dobra cutânea foi medida três vezes em forma de circuito, sendo considerada como valor final a média entre os três registros.

A partir de dados de peso e estatura calculou-se o índice de massa corporal (IMC) que foi classificado segundo a Organização Mundial da Saúde [6].

A porcentagem de gordura foi calculada por Jackson e Pollock [7] para os indivíduos do gênero masculino e por Jackson, Pollock e Ward [8] para os indivíduos do gênero feminino e classificada de acordo com a referência proposta por Wilmore e Costill [9].

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo por meio do documento 047/05 e todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados

Foram avaliados 13 fisiculturistas com idade média de 28,23 anos ($\pm 5,15$), sendo 84,6% ($n = 11$) do gênero masculino e 15,4% ($n = 2$) do gênero feminino. Os dados antropométricos podem ser visualizados detalhadamente na Tabela I. As Tabelas II e III apresentam, respectivamente, resultados para o IMC e percentual de gordura para a amostra observada.

Tabela I - Idade e dados antropométricos de fisiculturistas. São Paulo, 2008.

| Variáveis | Média | DP | Mín. | Máx. |
|--------------------------|--------|-------|--------|--------|
| Idade (anos) | 28,23 | 5,15 | 21,00 | 40,00 |
| Peso (Kg) | 84,30 | 14,20 | 61,50 | 113,60 |
| Gordura Abs. (Kg) | 5,27 | 1,84 | 2,09 | 9,15 |
| Massa Magra (Kg) | 79,00 | 13,31 | 55,58 | 105,29 |
| Estatura (cm) | 172,00 | 0,08 | 154,00 | 184,00 |
| IMC (Kg/m ²) | 28,20 | 2,73 | 24,51 | 33,55 |
| CB (cm) | 37,60 | 3,25 | 29,00 | 42,00 |
| CMB (cm) | 36,10 | 3,37 | 26,80 | 40,30 |
| DCT (mm) | 4,90 | 1,53 | 2,70 | 7,70 |
| % Gordura (fem) | 8,50 | 1,60 | 7,36 | 9,62 |
| % Gordura (masc) | 5,90 | 1,75 | 2,89 | 9,15 |

Os indivíduos apresentaram grande variação quanto ao peso corporal ($84,30 \pm 14,20\text{kg}$) e idade ($28,23 \pm 5,15$ anos). Não houve grande variação em relação à estatura. Esses dados são semelhantes aos encontrados em estudos anteriores como o de Silva [2], no qual a variação de peso corporal foi de 57,4 kg a 105,8 kg e a idade de 20 a 56 anos.

Tabela II - Índice de Massa Corporal de fisiculturistas. São Paulo, 2008.

| IMC (kg/m^2) | Classificação | N | % |
|--------------------------------|---------------|---|------|
| 18,5 – 24,99 | Eutrófico | 1 | 7,7 |
| 25 – 29,99 | Sobrepeso | 9 | 69,2 |
| 30 – 34,99 | Obesidade I | 3 | 23,1 |

Tabela III - Porcentagem de gordura (%G) corporal de fisiculturistas. São Paulo, 2008.

| Homens | | Mulheres | | | |
|--------|---|----------|---------|---|-------|
| % G | N | % | % G | N | % |
| < 5% | 4 | 36,4 | < 6% | - | - |
| 5 – 8% | 6 | 54,5 | 6 – 12% | 2 | 100,0 |
| > 8% | 1 | 9,1 | > 12% | - | - |

Discussão

Em relação ao Índice de Massa Corpórea (IMC) [10] a maioria dos culturistas apresentou-se dentro da classificação de sobrepeso, porém esse não é o método mais adequado para se avaliar a massa corpórea destes indivíduos, pois sabe-se que atletas geralmente são classificados como obesos, segundo o IMC, devido a grande proporção de tecido muscular em relação ao tecido adiposo [11,12].

Segundo Wilmore e Costill [9], sugere-se que a porcentagem de gordura corporal para culturistas esteja entre os valores de 5 a 8% para homens e de 6 a 12% para mulheres. Esses valores são semelhantes aos sugeridos também por outros autores, como Pollock e Jackson [13] e Petrosky [14], que são de 4 a 9% para homens e de 8 a 12% para mulheres. Portanto, no presente estudo, os valores de porcentagem de gordura encontrados (Tabela III), em 55% dos homens e 100% das mulheres, são considerados normais; 36% dos homens estão abaixo da média e somente 9% estão acima da média de acordo com Wilmore e Costill [9].

Os resultados médios de porcentagem de gordura para mulheres ($8,5\% \pm 1,60$), encontrados no presente estudo, mostraram-se adequados para a modalidade e os encontrados nos homens ($5,9\% \pm 1,75$) mostraram-se discretamente inferiores aos encontrados por Silva [2] e outros estudos em culturistas brasileiros, que apresentaram porcentagem média de gordura de 6,9%. Já em estudos internacionais encontram-se variação de 6,8 a 9,9% para homens. A diferença nos métodos de cálculo usados pelos autores constitui um fator de dificuldade para comparações [2,15].

Quanto ao conhecimento nutricional da população estudada, pode-se dizer que é de nível intermediário mediante o resultado obtido com a aplicação da “Avaliação de conhecimento nutricional do desportista” que apresentou média de acertos de 52%. Este é um dado importante para ser levado em consideração, visto que a idéia do que é uma alimentação adequada pode influenciar diretamente os hábitos alimentares dos indivíduos.

Conforme observado nesta avaliação, verificou-se que a maioria dos culturistas (86%) considerava o carboidrato mais energético do que os lipídeos. Segundo Sabino, que teve como objetivo compreender a visão de mundo e a organização social dos fisiculturistas das academias do Rio de Janeiro, alimentos muito ricos em carboidratos são considerados indispensáveis para os fisiculturistas, pois como dizem as proteínas associadas aos carboidratos “são fundamentais para fazer crescer o músculo” [16].

Um fato muito importante a ser comentado se refere ao conhecimento dos culturistas quanto à distribuição correta dos macronutrientes, ou seja, carboidratos, proteínas e lipídeos, pois apenas 14% dos indivíduos responderam a questão corretamente e 71% escolheram a alternativa que considera que 15% das calorias ingeridas diariamente devem ser de origem glicídica, 60% de origem protéica e 25% de origem lipídica. Este resultado condiz com o perfil de hábitos alimentares observados em culturistas, no qual a quantidade de proteínas ingeridas diariamente é elevadíssima, chegando até a 64% do valor energético total, conforme citado na literatura [5].

Em estudo realizado por Cabral *et al.* [3], com a Equipe Olímpica Permanente de Levantamento de Peso do Comitê Olímpico Brasileiro (COB), observou-se que a ingestão de proteínas atendia às necessidades diárias, sendo de $14,53 \pm 3,4\%$ nos indivíduos do gênero masculino e $13,72 \pm 2,48$ nos indivíduos do gênero feminino [3]. Estes resultados se mostram diferentes dos observados em culturistas talvez devido aos diferentes objetivos de cada modalidade esportiva, na qual os culturistas preocupam-se mais com a forma física enquanto que levantadores de peso treinam unicamente objetivando o aumento da força física.

É recomendado que praticantes de atividade física aumentem o consumo de proteínas para atender ao aumento da quantidade de proteína utilizada como fonte de energia pelo organismo durante os exercícios e reparar as lesões nas fibras musculares. Exercícios de força requerem até 1,8 gramas de proteína por quilo de peso corporal, segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME). Em contrapartida, segundo comentado por Cabral [3], esta quantidade está entre 1,5 a 2,5 g/kg de peso. É necessário consumir adequadamente energia e proteínas, pois o excesso de proteínas poderá, em longo prazo, causar danos à saúde como hipercalcúria, desidratação, aumento de trabalho hepático e renal, entre outros [3,17].

De acordo com Cabral [3], a redução do consumo de lipídeos ocorre em modalidades nas quais há controle rígido do peso como os fisiculturistas. A SBME orienta que não se deve ingerir dietas restritas em gorduras por muito tempo, sendo as recomendações de lipídeos para atletas as mesmas dos adultos sedentários, ou seja, 30% do valor calórico total da dieta, com as mesmas proporções de ácidos graxos essenciais, que são 10% de saturados, 10% de poliinsaturados e 10% de monoinsaturados [12].

As vitaminas foram consideradas como fornecedoras de calorias por 57% dos participantes do presente estudo, demonstrando o pouco conhecimento em relação aos micronutrientes e, conseqüentemente, em relação à sua importância. A inadequação do consumo de vitaminas pode levar a deficiências nutricionais resultando em diminuição da performance [18].

Quanto à ingestão de água, os participantes do estudo referiram ingerir de 2 a 5 litros por dia, porém, o *turnover* de água no organismo varia bastante conforme o clima, a prática de exercício e o gênero do indivíduo, desta forma, para verificar a adequação de hidratação seria preciso uma avaliação mais aprofundada [19].

O uso de suplementos nutricionais foi referido por 71% dos fisiculturistas, sendo a maioria dos suplementos, hiperprotéicos. Segundo a SBME, estudos recomendam que suplementos protéicos devem estar de acordo com a ingestão protéica, pois seu consumo excessivo não promove ganho de massa muscular adicional, nem aumento do desempenho. A suplementação de aminoácidos apresenta um baixo grau de recomendação e, em geral, não deve ser usada a não ser em algumas situações especiais [17].

Conclusão

O fisiculturismo apresenta controle dietético muito rígido. Isso, somado ao fato de que o estado nutricional pode estar comprometido em virtude da porcentagem de gordura corporal situar-se no limite inferior recomendado para esses atletas, faz-se necessário um acompanhamento médico e nutricional para evitar agravos à saúde. A nutricionista deve fazer valer seu papel de educadora nutricional sempre que possível, conscientizando não só a população em geral, mas também atletas, que têm necessidades nutricionais diferenciadas. Se o conhecimento nutricional por parte de atletas e praticantes de atividade física for aprimorado, parte dos mitos nos quais acreditam, poderão ser eliminados e a aceitação destes indivíduos às mudanças visando melhorar seus hábitos alimentares será facilitada. Com estas intervenções é possível manter tanto a performance e rendimento esportivo como a saúde.

Referências

1. Iriart JAB, Andrade TM. Musculação, uso de esteróides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2002;18(5):1379-87.
2. Silva PRP, Trindade RS, De Rose EH. Composição corporal, somatotipo e proporcionalidade de culturistas de elite do Brasil. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9(6):403-7.
3. Cabral CAC, Rosado GP, Silva CHO, Marins JCB. Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da equipe olímpica permanente de levantamento de peso do Comitê Olímpico Brasileiro (COB). *Rev Bras Med Esporte* 2006;12(6):345-50.
4. Oliveira PV, Baptista L, Moreira F, Lancha Junior AH. Correlação entre a suplementação de proteína e carboidrato e variáveis antropométricas e de força em indivíduos submetidos a um programa de treinamento com pesos. *Rev Bras Med Esporte* 2006;2(1):51-5.
5. Short SH. Estudos de consumo dietético e conhecimento de nutrição dos atletas e dos seus treinadores. In: Wolinsky I, Hickson J, eds. *Nutrição no exercício e no esporte*. 2ª ed. São Paulo: Roca; 2002.
6. World Health Organization – WHO. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO, consultation on obesity. Geneva: WHO; 1997.
7. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *B J Nutrition* 1978;40(3):497-504.
8. Jackson AS, Pollock ML, Ward ANN. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc* 1980;12(3):175-82.
9. Wilmore JH, Costill DL. *Fisiologia do esporte e do exercício*. 2a ed. São Paulo: Manole; 2001.
10. World Health Organization – WHO. *Physical status: The use and interpretation of anthropometry*. In: Report of the WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series, 854. Geneva: WHO; 1995, 452p.
11. Lohmam TG. *Advances in body composition assessment*. Current Issues in Exercise Science. Monograph 3. Champaign: Human Kinetics; 1992. 150p.
12. Maesta N, Cyrino ES, Junior NN, Morelli MYG, Sobrinho JMS, Burini RC. Antropometria de atletas culturistas em relação à referência populacional. *Rev Nutr* 2000;13(2):135-41.
13. Pollock ML, Jackson AS. Measurement of cardiorespiratory fitness and body composition in the clinical setting. *Compr Ther* 1980;6(9):12-27.
14. Petrosky EL. Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para a estimativa da densidade corporal em adultos [tese]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1995. p.1-124.

15. Pedrosa RG, Falavigna G, Junior NN, Tirapegui J. Avaliação da composição corporal de atletas. In: Tirapegui J, ed. Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
 16. Sabino C. O peso da forma: Cotidiano e uso de drogas entre fisiculturistas. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGSA; 2004.
 17. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte - SMBE. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Rev Bras Med Esporte 2003;9(2):1-13.
 18. Rogero MM, Mendes RR, Ribeiro SML, Tirapegui J. Vitaminas e atividade física. In: Tirapegui J, ed. Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
 19. Guerra I, Gomes MR, Tirapegui J, ed. Hidratação no esporte. In: Tirapegui J. Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
-