

INFLUÊNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARIALVA - PR

Vanessa Drieli Seron

Nutricionista graduada pelo Centro
Universitário de Maringá - CESUMAR. E-
mail: drieliseron@hotmail.com

Carlos Alexandre Molena-Fernandes

Doutorando em Ciências Farmacêuticas na
Universidade Estadual de Maringá - UEM;
Docente de Educação Física no Centro
Universitário de Maringá - CESUMAR e na
Faculdade Estadual de Educação Ciências e
Letras de Paranavaí- FAFIPA. E-mail:
carlos_alexandre@cesumar.br

RESUMO: Este estudo avaliou a influência da orientação nutricional sobre a composição corporal de praticantes de musculação. Foram selecionados 56 indivíduos, divididos aleatoriamente em dois grupos: 1. Grupo controle (não recebeu intervenção nutricional) e 2. Grupo experimental (recebeu orientação nutricional). Os indivíduos participaram voluntariamente desse estudo, que teve a duração de seis semanas. Os participantes foram submetidos à avaliação antropométrica (peso e estatura) e ao exame de bioimpedância antes e após a intervenção. Os dados foram apresentados em frequência e percentual para variáveis categóricas, e em médias e desvios-padrão para variáveis contínuas. Posteriormente foi empregado o teste “t” de *student* nas comparações entre os grupos e as variáveis. O nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$. Os resultados encontrados demonstraram que as seis semanas de orientação nutricional realizada no presente estudo não influenciaram significativamente em nenhuma variável analisada, sugerindo que o tempo de intervenção não foi suficiente para provocar alterações orgânicas nos sujeitos investigados.

PALAVRAS-CHAVE: Orientação Nutricional; Composição Corporal; Musculação.

INFLUENCE OF NUTRITIONAL GUIDANCE ON BODY COMPOSITION OF BODYBUILDING PRACTITIONERS IN THE COUNTY OF MARIALVA - PR

ABSTRACT: This study evaluated the influence of nutritional counseling on body composition of practitioners of bodybuilding. It was selected 56 subjects, divided randomly into two groups: 1. The control group (received no nutritional intervention) and 2. Experimental group (received nutritional counseling). The individuals participated voluntarily into this study, which had a duration of six weeks. The participants were submitted to anthropometric assessment (weight and height) and the examination of bioimpedancy before and after the intervention. The data were presented in frequency and percentage for categorical variables, and averages and standard deviation for continuous variables. Subsequently it was used the “t” test *student* in comparisons among groups and variables. The significance level was established at $p < 0.05$. The results showed that the six weeks of nutritional counseling performed in this study did not have significantly influence in any variable analyzed, suggesting that the time for intervention was not enough to cause organic changes in the investigated subjects.

KEYWORDS: Nutritional Guidance; Body Composition; Bodybuilding.

INTRODUÇÃO

As pessoas que buscam as academias geralmente se preocupam com *fitness* e/ou qualidade de vida, e assim muitas vezes sofrem a influência de produtos impostos pela mídia, de colegas, de treinadores e outras pessoas, sendo induzidos a hábitos alimentares que em grande parte não trazem benefícios ao organismo e acabam prejudicando a prática de exercícios físicos. Esse grupo se torna mais vulnerável a mudanças na alimentação, o que o constitui como um grupo candidato a receber orientações nutricionais para melhor qualidade de vida e beneficiar-se com os exercícios praticados (HIRSCHBRUCH; CARVALHO, 2002).

Muitas modalidades são conhecidas e praticadas pela população em geral. O treinamento com peso é muito procurado, e isto se deve aos benefícios proporcionados por esta modalidade, que abrangem modificações corporais esteticamente satisfatórias (DIAS *et al.*, 2005).

Estudos comprovam que a manutenção ou o ganho de massa muscular esquelética contribuem para uma melhor qualidade e prolongamento da vida (HARAGUCHI; ABREU; HEBERTH, 2006), sendo ainda provável sua contribuição para a manutenção do componente mineral ósseo e ainda para o controle do acúmulo de gordura corporal (SANTOS *et al.*, 2002). Contudo, para que ocorra o ganho de massa magra, sua manutenção e, conseqüentemente, a diminuição da porcentagem de gordura, é necessária a contribuição da nutrição, que oferece meios para que isto ocorra de forma mais efetiva (FETT; FETT, 2003).

De acordo com Wolinsky e Hickson (2002), a nutrição é um dos fatores que podem aperfeiçoar o desempenho atlético, já que uma alimentação bem equilibrada pode reduzir a fadiga, permitindo que o treino tenha um maior tempo ou que o atleta se recupere mais rapidamente entre as sessões de exercícios, além de aumentar as reservas de energia e reduzir a possibilidade de contrair enfermidades. Ademais, por meio de orientações específicas sobre alimentação é possível preparar o organismo para o esforço, com o fornecimento dos nutrientes necessários, que irão variar de acordo com o tipo de exercício e o objetivo que se pretenda alcançar, como, por exemplo, perda de peso ou ganho de massa muscular (TIRAPÉGUI, 2000).

Diante disto, o nutricionista é elemento fundamental para a obtenção dos resultados esperados pelos atletas e praticantes de exercícios físicos em geral. Principalmente praticantes de musculação devem ser informados de que o consumo de uma dieta variada, com alimentos densos em nutrientes, promove o equilíbrio adequado entre todos os nutrientes, e de que esses alimentos têm um efeito potencialmente benéfico sobre a saúde quando consumidos regularmente e em níveis eficientes, como parte de uma dieta variada (PEREIRA; LAJOLO; HIRSCHBRUCH, 2003).

Mesmo conhecendo os benefícios oferecidos por uma alimentação saudável, o uso de certos produtos por parte dos praticantes os leva a buscar estratégias para melhorar a *performance*. O uso de suplementos, recursos ergogênicos e anabolizantes é cada vez mais crescente em academias. Os usuários não são bem informados sobre o assunto, e geralmente a recomendação de uso desses produtos provém de profissionais não especializados. Na verdade, muitos desses produtos geram grande controvérsia sobre seus efeitos em longo prazo, e consumi-los de maneira inadvertida pode vir a representar um problema de saúde pública (PEREIRA; LAJOLO; HIRSCHBRUCH, 2003).

A partir do exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da orientação e acompanhamento nutricional sobre a composição corporal em praticantes de musculação.

2 MATERIAIS E MÉTODO

A amostra do presente estudo foi composta por 56 indivíduos de ambos os sexos, divididos aleatoriamente em dois grupos (grupo-controle e grupo experimental), com idades compreendidas entre 18 e 55 anos de idade, residentes no município de Marialva, Paraná, e freqüentadores de uma academia. Os indivíduos participaram voluntariamente, desse estudo que teve a duração de seis semanas. Todos os procedimentos adotados foram previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Cesumar (COPEC), mediante a documentação n.º 182/2007.

Para a realização da avaliação antropométrica foram utilizados uma balança e um estadiômetro da marca Calduro com capacidade de 150kg. Para avaliar a massa muscular e a gordura corporal foi utilizada uma bioimpedância elétrica (BIA), da marca Biodynamics, modelo 310e.

Após a divisão dos grupos, todos os indivíduos foram avaliados, sendo posteriormente calculado o índice de massa corporal (IMC, = peso/estatura²). Os pontos de corte para o IMC adotados foram: magreza: menor que 18,5kg/m², eutrofia: 18,5 – 24,9 kg/m², pré-obesidade: 25 – 29,9kg/m², obesidade grau I: 30 – 34,9kg/m², obesidade grau II: 35 – 39,9kg/m², obesidade grau III: acima de 40kg/m² (Organização Mundial da Saúde, OMS 1995/1997).

Para análise da composição corporal, ou seja, para quantificar a gordura e massa magra que os indivíduos tinham no corpo, os participantes foram submetidos ao exame de bioimpedância, que tem como base a medida da resistência total do corpo à passagem de uma corrente elétrica, sendo esta imperceptível e sem danos ao corpo. Este procedimento é bastante utilizado em clínicas e academias, já que é um método simples e oferece resultados específicos.

Exame de bioimpedância: para esta avaliação foram fixados eletrodos, sendo dois na região posterior da mão e dois na região posterior do pé, ambos do lado direito do avaliado. Antes da avaliação os participantes foram orientados a estar em jejum pelo menos nas quatro horas que antecederiam o teste, não ingerir bebidas alcoólicas nas quarenta e oito horas anteriores ao teste, não utilizar medicamentos diuréticos nos sete dias que antecederiam o teste, permanecer pelo menos cinco a dez minutos deitado em decúbito dorsal, em total repouso antes da execução do teste, não realizar exercícios intensos no dia anterior ao exame e ainda manter o corpo hidratado. Além disso, o sujeito não poderia usar, durante o teste, materiais de metal como brincos, anéis, colares, entre outros, já que todos esses fatores interferem nos resultados (COSTA, 2001).

O grupo experimental, ou seja, o que recebeu orientações nutricionais, foi orientado quanto a uma dieta balanceada, variada e fracionada em seis refeições por dia, o que incluiu café da manhã, lanche da manhã, almoço lanche da tarde, jantar e ceia, proporcionando assim nutrientes ao organismo e conseqüentemente prevenção de doenças.

As recomendações dos macronutrientes foram baseadas na Pirâmide Alimentar Adaptada (PHILIPPI *et al.*, 1999). Em relação aos carboidratos, que são a principal fonte de energia, foi recomendado o consumo de 5 a 9 porções de cereais integrais, como a aveia, pães integrais e arroz, evitando-se açúcares simples, como

doces em geral. Em relação às proteínas, que são fundamentais para a reconstrução da musculatura após o treino, foi proposto seu consumo através de duas porções de carnes magras e de três porções de queijos brancos, leite e derivados. Quanto ao consumo de frutas e hortaliças foram sugeridas de 3 a 5 porções e de 4 a 5 porções, respectivamente.

Os participantes foram orientados a evitar alimentos preparados através de frituras, dando preferência aos alimentos cozidos e grelhados, bem como o consumo de salgadinhos prontos e lanches em geral.

Além disso, foi incentivado o consumo de dois litros de líquidos por dia, principalmente durante o exercício, já que este é fundamental para manter a temperatura e hidratação corporal, o que maximiza o desempenho. Solicitou-se ainda aos sujeitos que praticassem exercícios pelo menos quatro vezes na semana.

Para o controle da orientação alimentar do grupo experimental, semanalmente foram realizadas reuniões com os participantes a fim de esclarecer dúvidas e garantir maior adesão.

A análise dos dados foi realizada por meio do programa Microsoft Office Excel 2003. O tratamento estatístico foi apresentado em frequência e percentual para variáveis categóricas e em médias e desvios-padrão para variáveis contínuas. Posteriormente foi empregado o teste "t" de *student* nas comparações entre as variáveis. Também foram calculados os coeficientes de correlação entre as variáveis. O nível de significância estabelecido foi em $p < 0,05$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A influência da alimentação adequada e do exercício físico na composição corporal tem sido muito valorizada como forma de facilitar a redução ou manutenção do peso corporal, tanto em atletas como em praticantes de atividades físicas em geral (REIS; MANZONI; SIMONARD-LOUREIRO, 2006).

Em relação ao índice de massa corporal (IMC), foi observada neste estudo uma média para ambos os grupos entre 22 a 23 kg/m², tanto antes quanto depois da intervenção, o que indicou um estado de eutrofia na maioria dos participantes. Entretanto, o IMC médio de ambos os grupos não teve redução significativa com a intervenção nutricional, resultado semelhante ao encontrado por Martins e Rodrigues dos Santos (2004) quando avaliaram a interação entre a atividade física, a nutrição e a composição corporal em frequentadores de academias, entre outras atividades, mostrando que o IMC se encontrava em eutrofia para praticantes tanto no início quanto no final da intervenção.

A análise dos valores de peso corporal também não acusou diferença significativa entre os grupos após o período de intervenção. Estes resultados coincidem com um estudo realizado por Ferreira e colaboradores (2003), que verificaram resultados semelhantes aos do presente estudo em um programa de orientação nutricional e atividade física com mulheres no período de 12 semanas.

Na Tabela 1 é possível observar que os indivíduos não tiveram aumento significativo da massa muscular no período de seis semanas, inclusive no grupo experimental, no qual foi proposta orientação nutricional. Segundo Guyton e Hall (2002), o aumento da força muscular e da massa magra, ou seja, hipertrofia muscular, acontece geralmente entre seis e oito semanas, porém os resultados são mais significativos após esse período de tempo, justificando os resultados desta pesquisa, em que o período de intervenção foi de apenas seis semanas.

Tabela 1. Características antropométricas dos praticantes de musculação que receberam intervenção nutricional (grupo experimental) e sujeitos que não receberam nenhuma intervenção (grupo-controle) pré (antes) e pós (após) a intervenção.

	Grupo Controle (n=28)		Grupo Experimental (n=28)	
	Pré	Pós	Pré	Pós
PESO (Kg)	64,65 ± 12,89	64,55 ± 13,13	64,26 ± 14,86	63,61 ± 14,47
ESTATURA (m)	1,68 ± 0,10	1,68 ± 0,10	1,68 ± 0,08	1,68 ± 0,08
IMC (Kg/m ²)	22,72 ± 3,22	22,67 ± 3,27	22,53 ± 3,93	22,31 ± 3,80
Massa Magra (Kg)	52,18 ± 12,80	51,70 ± 12,61	49,9 ± 12,25	51,1 ± 12,40
Massa Gorda (Kg)	12,47 ± 5,73	12,85 ± 5,74	14,31 ± 4,16	12,48 ± 3,57
% Gordura	19,72 ± 8,74	20,28 ± 8,57	22,27 ± 4,38	19,76 ± 4,02

Não houve diferença significativa entre os momentos pré e pós em nenhuma variável para ambos os grupos, considerando $p < 0,05$ (Teste t' de Student).

Com relação ao percentual de gordura corporal (Tabela 1), os resultados mostraram uma discreta diminuição após a intervenção no grupo experimental - de 22,27% para 19,76% -, porém não estatisticamente significativa quando comparada às médias do grupo. Resultado semelhante encontra-se num trabalho realizado por Ribeiro e colaboradores (2007) através de dicas e orientações sobre alimentação adequada numa escola de dança com bailarinos. Nesse caso, após quatro meses de intervenção houve resultados em relação ao percentual de gordura corporal, mas também não significativos quando comparados às médias iniciais do grupo.

Supõe-se que a falta de resultados significativos no percentual de gordura e na massa magra dos sujeitos investigados se deva ao curto período de tempo da intervenção. Estudos semelhantes a este, mas com períodos de intervenção superiores a doze semanas, relatam redução significativa no percentual de gordura e aumento na massa magra de sujeitos orientados nutricionalmente (PULCINELLI; GENTIL, 2002; GUYTON; HALL, 2002).

É importante ressaltar que todos os participantes do grupo experimental relataram que, após a orientação nutricional e as conseqüentes mudanças na alimentação habitual, o treino se tornou menos cansativo e com recuperação mais rápida entre as sessões. Segundo Rossi e Tirapegui (1999), o exercício utiliza reservas provenientes da alimentação, e a hipoglicemia e a depleção de estoques de glicogênio muscular e hepático estão relacionadas com a fadiga. Estes episódios de hipoglicemia e depleção estão diretamente relacionados com o nível de glicogênio pré-exercício, já que, como observam Wolinsky e Hickson (2002) através de uma alimentação balanceada é possível aumentar as reservas de energia, o que reduz a fadiga e ainda agiliza a recuperação.

Observamos que, mesmo sem resultados significativos nas variáveis avaliadas, o curto período de intervenção foi eficiente para a manutenção da composição corporal dos indivíduos investigados, mostrando que a nutrição não deve ser lembrada só enquanto condição básica para alto rendimento esportivo ou atlético, mas sim, e principalmente, como um recurso disponível para melhorar a saúde de forma geral.

4 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo indicam que orientações nutricionais em praticantes de musculação pelo período de seis semanas não são efetivas em alterar-lhes a composição corporal. Supõe-se que o tempo de intervenção assistida, que foi de apenas

seis semanas, não seja suficiente para alterar significativamente a composição corporal de praticantes de musculação.

Em face disso, sugere-se que outros estudos sejam feitos com prazos de intervenção mais prolongados.

REFERÊNCIAS

- COSTA, Roberto Fernandes. A impedância bioelétrica e suas aplicações para a educação física e áreas afins. **Revista Educação Física da Cidade de São Paulo**, v. 1, n. 1, 2001.
- DIAS, Raphael Mendes Ritti et al. Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. **Rev Bras Med Esporte**, v. 11, n. 4, jul./ago. 2005.
- FERREIRA, Marcela et al. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre a ingestão alimentar e composição corporal de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 35-40, jan. 2003.
- FETT, Carlos Alexandre; FETT, Waléria Christiane Rezende. Suplementação e treinamento para redução de peso e melhora da performance em lutador: estudo de caso. **UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde**, Londrina, v. 5/6, n. 1, p. 57-67, out. 2003/2004.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 84.
- HARAGUCHI, Fabiano Kenji; ABREU, Wilson César; HEBERTH, Paula. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Rev. Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 4, jul./ago. 2006.
- HIRSCHBRUCH, Márcia Daskal; CARVALHO, Juliana Ribeiro. **Nutrição esportiva: uma visão prática**. São Paulo, SP: Manole, 2002. Cap. 7.
- MARTINS, Francisco da Rocha; RODRIGUES DOS SANTOS, José Augusto. Atividade física de lazer, alimentação e composição corporal. **Rev. bras. Educ. Fis. Esp.**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 159-67, abr./jun. 2004.
- OMS - Organização Mundial da Saúde. **1995/1997**: adaptada Manual da Clínica de Nutrição Cesumar. [S. l.]: [S. n.], [S. d.].
- PEREIRA, Raquel Franzini; LAJOLO, Franco Maria; HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Rev. Nutr.**, Campinas, jul./set., 2003.
- PHILIPPI, Sônia Tucunduva et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 65-80, jan./abr.1999.
- PULCINELLI, Adauto João; GENTIL, Paulo. Treinamento com pesos: efeitos na composição corporal de mulheres jovens. **R. da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 41-45, 2. sem. 2002.
- REIS, Marília Gabriela Arimura; MANZONI, Melissa; SIMONARD-LOUREIRO, Helena M. Avaliação do uso de suplementos nutricionais por frequentadores de academia de ginástica em Curitiba. **Nutrição Brasil**, v. 5, n. 5, set./out. 2006.
- RIBEIRO, Ana Lúcia Cardoso et al. Intervenção Nutricional em Bailarinos. **Nutrição Brasil**, v. 6, n. 4, jul./ago. 2007.
- ROSSI, Luciana; TIRAPÉGUI, Júlio. Aspectos atuais sobre exercício físico, fadiga e nutrição. **Rev. Paul. Educ. Fis.**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 67-82, jan./jun. 1999.
- SANTOS, Claudinei Ferreira dos et al. Efeito de 10 semanas de treinamento com pesos sobre indicadores da composição corporal. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 79-84, abr. 2002.
- TIRAPÉGUI, Júlio. **Nutrição: fundamentos e aspectos atuais**. São Paulo, SP: Atheneu, 2000. Cap. 11, p. 141-147.
- WOLINSKY, Ira; HICKSON, James F. **Nutrição no exercício e no esporte**. 2. ed. São Paulo, SP: Roca, 2002. Cap. 1.