

Eficiência de duas sessões semanais de treinamento com pesos na força muscular de mulheres idosas

Eficiencia de dos sesiones semanales de entrenamientos con pesas en la fuerza muscular en mujeres mayores

*Acadêmico da Escola Superior de Educação Física

**Docente da Escola Superior de Educação Física

Universidade Federal de Pelotas (Brasil)

Anderson Leandro Peres Campos*

Airton José Rombaldi*

Marcelo Cozzensa da Silva**

Mariângela da Rosa Afonso**

alemaoatleta@yahoo.com.br

Resumo

Com base em dados estatísticos, constata-se que a população idosa vem crescendo, consideravelmente, nos últimos anos, podendo atingir até 2020, 13% da população mundial. De acordo com essa presença cada vez mais acentuada do idoso no contexto social e, baseando-se em trabalhos já realizados com a Terceira Idade, proporcionados pelo Núcleo de Atividades da Terceira Idade (NATI) e pelo Laboratório de Bioquímica e Fisiologia do Exercício (LABFEX), objetivou-se investigar a eficiência de duas sessões semanais de treinamento de força em mulheres idosas durante 12 semanas. A partir dos dados obtidos, evidenciou-se uma maior capacidade de movimentar cargas mais elevadas após o término do estudo, o que pode indicar uma melhora no nível de força localizada nos idosos.

Unitermos: Força. Terceira idade. Exercício físico. Qualidade de vida.

Resumen

Basado en datos estadísticos, se constata que la población de personas mayores de edad va creciendo considerablemente en los últimos años. Se puede estimar que para el 2020, va a ser el 13% de la población mundial. La presencia es cada vez más acentuada de las personas mayores en el contexto social y basado en trabajos realizados con la tercera edad, proporcionado por el Núcleo de Actividades para la Tercera Edad (NATI) y por el Laboratorio de Bioquímica e Fisiología del Ejercicio (LABFEX). Se buscó investigar la eficiencia de dos sesiones semanales de entrenamiento con pesas en la fuerza muscular en mujeres ancianas durante 12 semanas. Partiendo de los datos obtenidos, se ha evidenciado una mayor capacidad de mover cargas más elevadas después del final del estudio, que puede indicar una mejoría en el nivel de fuerza localizada en los ancianos.

Palabras clave: Fuerza. Tercera edad. Ejercicio físico. Calidad de vida.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - N° 132 - Mayo de 2009

1 / 1

Introdução

O processo de transição da fase adulta para a fase avançada torna-se relevante, em que pese à diminuição das capacidades vitais, tanto fisiológicas quanto psicológicas do sujeito no seu desempenho das atividades básicas da vida diária (AVDs). Cabe-se destacar, que de acordo com Singer (1981), o envelhecimento é a consequência de alterações, que os indivíduos demonstram de forma característica, com o processo do tempo, da idade adulta até o fim da vida; ou seja, incapacidade de manutenção da homeostasia em condições de sobrecarga funcional. Segundo Shephard (1998), a diminuição das capacidades vitais e a perda de massa muscular e óssea são uma constante na vida dos idosos. Aos 65 anos de idade um idoso já perdeu, aproximadamente, 25% de força muscular. Com base nesta afirmação, verifica-se um aumento significativo no número de acidentes por quedas, por exemplo, sendo esses os responsáveis por grande parte das fraturas nessa faixa etária.

Nesta perspectiva, enquanto exercícios aeróbicos ajudam na prevenção de doenças crônicas tais como doenças cardiovasculares, o treinamento de força, por acrescentar um bom tônus muscular, vem sendo o primeiro método de intervenção para melhor manter a independência funcional de pessoas idosas.

Este torna-se um grande aliado dos programas de exercícios físicos, os quais visam, também, a melhora da qualidade de vida na terceira idade, uma vez que, iniciados na velhice, os exercícios de força minimizam as perdas de massa óssea e muscular, melhorando a capacidade do idoso de realizar suas atividades da vida diária (AVDs). Entretanto, apesar do número de diretrizes publicadas para o treinamento de força em idosos, o modelo, a frequência, volume e a intensidade requerida para otimizar o ganho de força muscular estão ainda em discussão. Os princípios fundamentais do planejamento de um programa de treinamento de força são os mesmos, não importa a idade dos participantes. Devido às variações na capacidade funcional de muitos indivíduos mais velhos, o melhor programa é individualizado para atender as necessidades e as condições de saúde de cada indivíduo.

Segundo Fleck & Kraemer (2006), têm sido mostrado que exercícios de força de alta intensidade (80% de 1 RM) podem ser tolerados e resultam em adaptações positivas nos idosos. A recuperação de uma sessão de treinamento pode ser mais demorada, mas os resultados são positivos. É importante ressaltar que o nível inicial de trabalho de musculação nos idosos deve ser mais baixo que nos indivíduos com menor idade e que seu progresso pode ser mais demorado. A escolha de equipamentos corretos para a utilização de cargas muito baixas exige um certo cuidado e uma prática correta.

Os exercícios básicos concentram-se naqueles para os grandes grupos musculares, sendo que os usados para os pequenos grupos musculares podem e devem ser utilizados, mas com uma menor ênfase. Para tal feito, pneumáticos, bastões, aglomerados e módulos de musculação são os mais indicados devido à praticidade e a limitação no número de lesões.

Pode, inicialmente, ser utilizado um exercício para cada grande grupamento muscular, sendo que este número poderá ser aumentado com o passar do tempo e seguindo o planejamento realizado. Os exercícios para os pequenos grupamentos devem ser colocados em um segundo momento, porque estes irão trabalhar inicialmente como músculos auxiliares para os exercícios dos grandes grupamentos. Inicialmente a qualquer trabalho, alongamentos e um aquecimento que envolva todas as articulações do corpo, deverão ser realizados.

Posteriormente, serão realizados os exercícios dos grandes grupamentos

musculares. Deverão ser realizados exercícios que alternem os grupamentos dos membros superiores (MS) com os dos inferiores (MI), para que o idoso consiga recuperar melhor sua reserva energética muscular. Posteriormente, os pequenos grupamentos serão trabalhados, seguindo os mesmos princípios de alternância de MS e MI. Ao final, alongamentos e exercícios de relaxamento deverão ser realizados. As cargas a serem utilizadas, inicialmente, devem ser testadas para cada idoso, através de um teste de peso por repetição.

O número de repetições será baixo e o peso também. A sobrecarga se dará, com o passar do treinamento, sempre, inicialmente, sobre o volume de trabalho para, posteriormente, ser modificada a intensidade. Neste caso, primeiramente no aumento das repetições e depois no peso.

Um período de descanso entre 40 segundos e 1 minuto tem sido utilizado para cargas de trabalho bem leves. Isto significa que no estágio inicial do treinamento, este poderá ser o intervalo utilizado. Durante as primeiras sessões deverá aproximar-se de 1 minuto, caindo com o passar do tempo para 40 segundos. Normalmente, têm-se utilizado 2 a 3 minutos para cargas de trabalho um pouco mais elevadas. O importante é cuidar se não há bloqueios respiratórios durante o exercício.

Objetivo

O objetivo do presente estudo foi o de investigar a eficiência de duas sessões semanais de treinamento de força na capacidade de movimentar cargas em mulheres idosas.

Metodologia

O presente estudo sobre treinamento de força em idosos foi realizado nas dependências da ESEF/UFPEL.

A amostra final contou com 44 mulheres, ficou estabelecido um limite máximo de três faltas para a permanência no programa. As aulas foram ministradas no período da tarde, com a orientação de um professor orientador e dois estagiários do curso de Educação Física. No início da pesquisa foram realizados testes de força lombar, membros inferiores e preensão manual; com a utilização de dinamômetros da marca Jamar (preensão manual) e Baseline (membros inferiores e lombar) com precisão de 2 quilogramas força e 10 quilogramas força respectivamente. Testes de força submáxima foram realizados em equipamentos de musculação específicos para os seguintes exercícios: supino, puxada por trás e extensão de joelhos. O protocolo estabeleceu que o sujeito deveria realizar entre 10 e 15 repetições, a

partir de uma carga determinada pelo professor responsável.

A não execução do número de repetições estabelecidas (para mais ou para menos), implicava na utilização de uma nova carga para a realização de outra testagem. Até três tentativas de acerto de carga foram permitidas em uma mesma sessão de teste. Em caso de não se obter a carga correta nas três testagens, uma nova avaliação era realizada nos dois dias seguintes. Após o encerramento dos testes e avaliações, deu-se início a um período de adaptação de duas semanas, com o intuito de assimilação do programa de exercícios por parte dos participantes, quanto à ordem, número de séries, repetições e mecânica dos movimentos.

Com base nos dados coletados, deu-se início ao trabalho de treinamento de força. O treinamento teve duração de 12 semanas, com duas sessões semanais de 1 hora cada, as quais eram divididas em dez minutos destinados ao aquecimento, 40 minutos ao treinamento nos aparelhos e dez minutos de alongamentos e volta a calma. Cabe-se salientar que, exceto o treinamento de força, todas outras atividades eram ministradas na sala de ginástica.

Na fase inicial do treinamento com pesos, operou-se com cargas equivalentes a 50% do teste submáximo, a qual perdurou por quatro semanas; da quinta a oitava semana as cargas foram elevadas para 60% do decorrente teste e, por fim, da nona a décima segunda semana, as cargas foram equivalentes a 70% do teste de força realizado com os participantes. Durante este período; realizou-se duas séries de quinze repetições em oito diferentes exercícios com intervalo de 45 segundos entre as séries. Para isso, os indivíduos foram distribuídos em duplas para a devida utilização dos aparelhos, com o objetivo de controlar corretamente o tempo de intervalo entre as atividades propostas.

Quando do término das doze semanas de intervenção, fez-se, novamente, avaliações antropométricas, teste de força lombar, membros inferiores e de pensão manual, o que possibilitou a comparação entre dados obtidos inicialmente com aqueles coletados no final do trabalho e, ainda, a avaliação dos efeitos do treinamento com pesos no aumento da carga movimentada pelos idosos.

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada com os softwares STATA 9.0. Inicialmente foi realizada a análise uni-variada de todas as informações coletadas, com cálculo das medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas e de proporções para as variáveis categóricas. Para verificação da diferença de médias do grupo antes e depois do tratamento aplicado utilizou-se teste T pareado para comparação de médias.

Resultados e discussão

As características da amostra pré e pós-teste estão descritas em média e desvio padrão conforme Tabela 1.

Tabela 1. Características da amostra.	
Idade (anos)	64,5 ± 6,8
Peso (kg)	70,5 ± 11,3
Estatura (cm)	154 ± 0,05
IMC (Kg/m ²)	29,5 ± 4,7
Cintura/Quadril (cm)	0,84 ± 0,04
Flexibilidade (cm)	21,3 ± 8,4

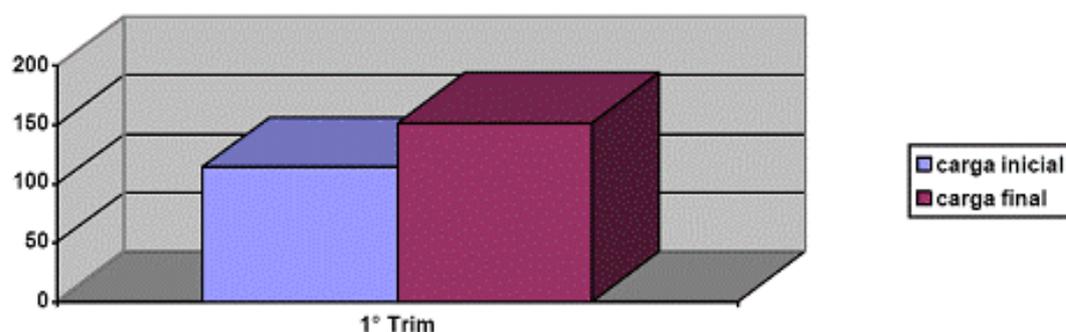
Foram estudados 44 indivíduos do sexo feminino, onde a média de carga movimentada para 15 repetições no pré-teste para os exercícios extensão de joelhos, supino e puxada por trás no pulley foi, respectivamente, de 42,2 kg (dp =11,3), 33,3 kg (dp = 9,2) e 38,0 kg (dp = 11,5). No pós-teste os resultados obtidos para os mesmos exercícios foram 55,5 kg (dp =15,34), 46,4 kg (dp = 8,9) e 49,9 kg (dp = 10,4). Houve diferença estatística do pré para o pós-teste nas cargas trabalhadas em todos os exercícios ($p < 0,001$) (Tabela 2). Com referência a carga total elevada (somatório das cargas trabalhadas nos três exercícios) houve aumento significativo do pré para o pós-teste {114,1 kg (dp=28,8) x 152,2 (dp=29,9); $p < 0,001$ } (Figura 1).

Tabela 2. Média de peso (kg) para 15 repetições máximas no pré e pós-teste para os exercícios extensão do joelho, supino e puxada por trás no pulley e seus respectivos desvios padrão (dp).

Pré-teste Pós-teste				
Exercício	Carga	dp	carga	dp
Extensão do joelho*	42,2	11,3	55,5	15,3
Supino*	33,3	9,2	46,4	8,9
Puxada por trás*	38,0	11,5	49,9	10,4

* p<0,001

Figura 1. Média total elevada, início e fim do trabalho



*p<0,001

Em relação à população idosa, encontram-se poucas informações inerentes ao número de repetições máximas possíveis de serem realizadas, com diferentes percentuais de 1-RM, para diferentes grupamentos musculares. Sabe-se, no entanto, que idosos são mais resistentes à fadiga ao realizar contrações intermitentes quando comparados a adultos jovens.

Tal fato permite aos idosos realizarem um maior número de repetições para uma mesma carga relativa de trabalho (Hunter et al, 2005). Segundo a American Geriatric Society, (2001) a fraqueza nos membros inferiores é comum nos idosos e tem sido identificada como a segunda maior causa de quedas. Brandon et al.(2000), por sua vez, demonstraram que a diminuição da força de membros inferiores com o envelhecimento e diminui a mobilidade funcional e aumenta a propensão a quedas em indivíduos idosos. Aumento da massa muscular é a adaptação morfológica mais evidente induzida pelos exercícios com pesos. O processo de envelhecimento acarreta em diminuição da massa muscular, aumento da gordura intramuscular e redução na capacidade de geração de força. No idoso sedentário, isso se torna um grande problema, pois tais alterações são importantes para as limitações das atividades da vida diária. Agachar e levantar, subir e descer escadas, levantar objetos muitas vezes pesados são exemplos de atividades do cotidiano, muito prejudicadas do ponto de vista biomecânico pela diminuição da força. Evitar quedas

nas situações de desequilíbrios do corpo é outra função importante da força, aspecto fundamental para a integridade física dos idosos. Há estudos que apontam o Treinamento de força como uma modalidade capaz de alterar favoravelmente tal qualidade física, mas a temática, porém, ainda é controversa. Em se tratando de indivíduos idosos, alguns aspectos específicos precisam ser observados (Hargerman et al 2000; Vicent et al 2002). Harris et al (2004), analisaram o efeito de um programa de treinamento de força no ganho de força muscular de mulheres idosas durante 18 semanas com duas sessões semanais utilizando um protocolo de treinamento não periodizado com 8 exercícios, e o teste de 1RM era realizado a cada 6 semanas. As participantes foram separadas em 4 grupos, onde o grupo A (N=17, 71,4 ± 4,6 anos) realizaram 2 series de 15 repetições, B (N=13, 71,5 ± 5,2 anos) realizando 3 series de 9 repetições, C (N=17, 69,4 ± 4,4 anos) 4 series de 6 repetições, D (N=14, 72,3 ± 5,9 anos) grupo controle.. No final das 18 semanas todos os grupos obtiveram melhoras significativas no ganho de força em relação ao controle, mas não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos, os autores concluíram que para ganhos de força cargas equivalentes a 6RM e 15RM são igualmente efetivos.

Silva et al (2006) analisaram 30 mulheres com idade superior a 50 anos com três sessões semanais durante 12 semanas de treinamento de força com duas series de 10-12 repetições para 7 exercícios. Os autores concluíram que não provocou alterações nas variáveis de composição corporal (massa corporal magra e gordura corporal). No entanto, foram verificados aumentos significativos nos níveis de força muscular máxima para os movimentos de flexão e extensão de cotovelos e joelhos. Dias et al. (2005), utilizaram um protocolo de treinamento resistido com duração de oito semanas e três sessões semanais. Os autores encontraram aumento significativo de força máxima no exercício supino, agachamento e rosca direta em homens e mulher moderadamente ativos. Os indivíduos realizavam 8 a 12 repetições máximas em 10 exercícios diferentes, resultados esses semelhantes ao nosso.

Conclusões

Os resultados do presente estudo mostram, que um programa de treinamento de força em mulheres idosas executado duas vezes por semana durante 12 semanas foi suficiente para modificar, significativamente, a capacidade de movimentar cargas mais pesadas.

Conseqüentemente, isso pode indicar que as participantes do programa tiveram uma melhora no nível de força das regiões em estudo.

Cabe-se destacar, que o estudo procurou manter o controle de algumas variáveis

de confusão, tais como realização de outras atividades concomitantemente ao treinamento com pesos e frequência de participação. Como ponto negativo podemos citar, o não controle da ingestão alimentar diária e variáveis psicológicas, bem como a não utilização de um grupo de comparação.

Torna-se oportuno salientar, que a realização de mais estudos sobre o tema, principalmente utilizando períodos de acompanhamento mais longo são fundamentais para o aprofundamento do entendimento sobre os efeitos do exercício de força em mulheres idosas.

Referências bibliográfica

- American Geriatrics Society; British Geriatrics Society & American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. *Journal American Geriatric Society* 2001;49:664-72.
- Brandon LJ, Boyette LW, Gaasch DA, Lloyd A. Effects of lower extremity strength training on functional mobility in older adults. *Journal Aging Physical Activity* 2000;8: 214-27.
- Dias, R. M. R, Cyrino, E. S, Salvador, E. P, Nakamura, F. Y, Pina, F. L. C, Oliveira, A. R. Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v. 11, n. 4, p. 224-228, 2005.
- Fleck, S; Kraemer, W.J. *Fundamentos do Treinamento de Força Muscular*. 3ª edição. Artmed, Porto Alegre, 2006.
- Hagerman FC, Walsh SJ, Staron RS, Hikida RS, Gilders RM, Murray TF, Toma K, Ragg KE. Effects of high-intensity resistance training on untrained older men. I. Strength, cardiovascular, and metabolic responses. *Journal. Gerontologic. A Biol. S. Medicine. Science.*, 2000; 55:336B-346.
- Harris C, Debeliso MA, Gibson-Spitzer TA, Adams KJ. The Effect of Resistance-Training Intensity on Strength-Gain Response in The Older adult. *Journal. Strength Conditioning Research*, 18(4), 833-838- 2004.
- Hunter SK, Critchlow A , Enoka RM. Muscle endurance is greater for old men compared with strength-matched young men. *Journal Applied Physiologic* 2005;99(3):890-97.

- Shephard, R. J. (1998). Aging and Exercise. In: Encyclopedia of Sports Medicine and Science. Editor: T. D. Fahey. *Internet Society for Sport Science*.
- Silva CM, Gurjão ALD, Ferreira L, Gobbi LTB, Gobbi S. Efeito do treinamento com pesos, prescrito por zona de repetições máximas, na força muscular e composição corporal em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 8(4):39-45-2006.
- Singer, P. I; *Dominação e desigualdade: estrutura de classes e repartição de vida no Brasil*; Rio de Janeiro, 1981; Paz e Terra.
- Vincent KR, Braith RW, Feldman RA, Kallas HE, Lowenthal DT. Improved Cardiorespiratory Endurance Following 6 Months of Resistance Exercise in Elderly Men and Women. *Arch Intern Med*. 2002, 162: 673-678.