

EFEITOS DE DOZE SEMANAS DE TREINAMENTO CONCÊNTRICO E EXCÊNTRICO NA ARQUITETURA E CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA DOS EXTENSORES DO JOELHO EM IDOSOS



Escola de Educação Física - Laboratório de Pesquisa do Exercício (LAPEX)
Eduardo Onzi ; Marco Aurélio Vaz
edu_onzi@hotmail.com



INTRODUÇÃO

A redução do uso devido ao envelhecimento altera a organização interna das fibras musculares em relação ao seu eixo de geração de força (arquitetura muscular), reduzindo as propriedades mecânicas do músculo esquelético. O treinamento de força voltado ao idoso pode reduzir os efeitos deletérios do envelhecimento sobre a arquitetura 4 muscular

OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi comparar o efeito de dois programas de treinamento de força na arquitetura muscular e propriedades mecânicas de idosos.

METODOLOGIA

Vinte e três homens ($62,7 \pm 2,1$ anos; $80,2 \pm 14,8$ kg; 170 ± 6 cm) realizaram treinamento de força duas vezes por semana durante 12 semanas. Uma articulação do joelho foi treinada através de extensões de joelho concêntricas, enquanto a outra foi treinada através de flexões de joelho excêntricas.

O torque máximo dos extensores de joelho foi avaliado, pré e pós-intervenção, isometricamente em 4 configurações articulares: 30° , 50° , 60° e 70° (extensão completa do joelho= 0°) e, de forma dinâmica em 4 velocidades angulares: $60^\circ/s$, $120^\circ/s$, $180^\circ/s$ e $240^\circ/s$. A arquitetura muscular em repouso do Vasto Lateral (VL) - comprimento de fascículo (CF), ângulo de penação (AP) e espessura muscular (EM)- foi avaliada in vivo por ultrassonografia.

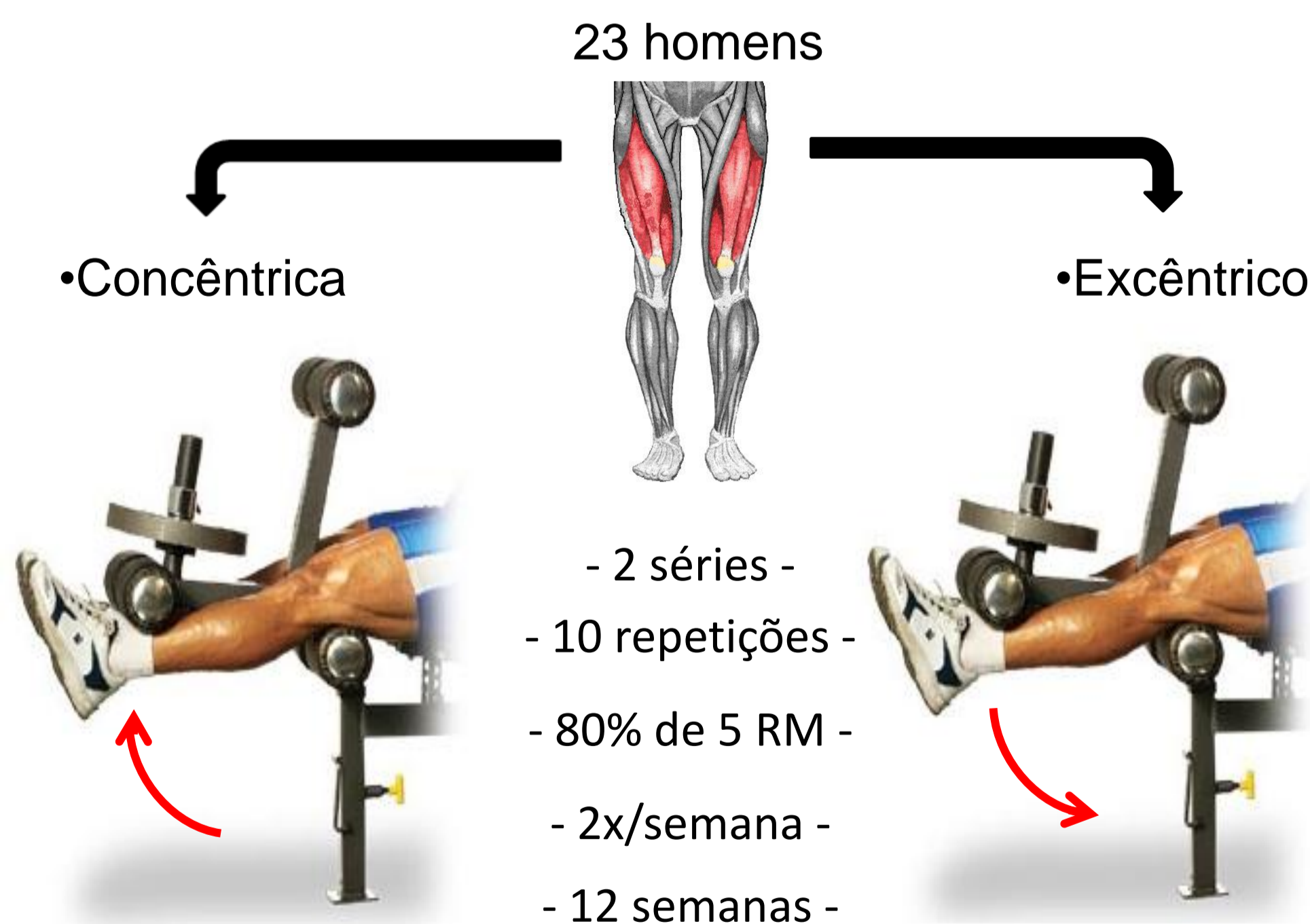


Figura 1. Programa de treinamento.

REFERÊNCIAS

Baptista, RR ; Vaz, MA. Fisioter Pesq, 16:368-373, 2009.

Para comparar as diferenças nos dados de arquitetura muscular foi utilizado um teste t pareado para comparações intragrupo (pré x pós) e um teste t não pareado para as comparações intergrupo (tratamentos). Para comparações das propriedades mecânicas foi utilizado uma ANOVA de dois fatores (torque x ângulo ou torque x velocidade). O nível de significância adotado foi de $\alpha < 0,05$.

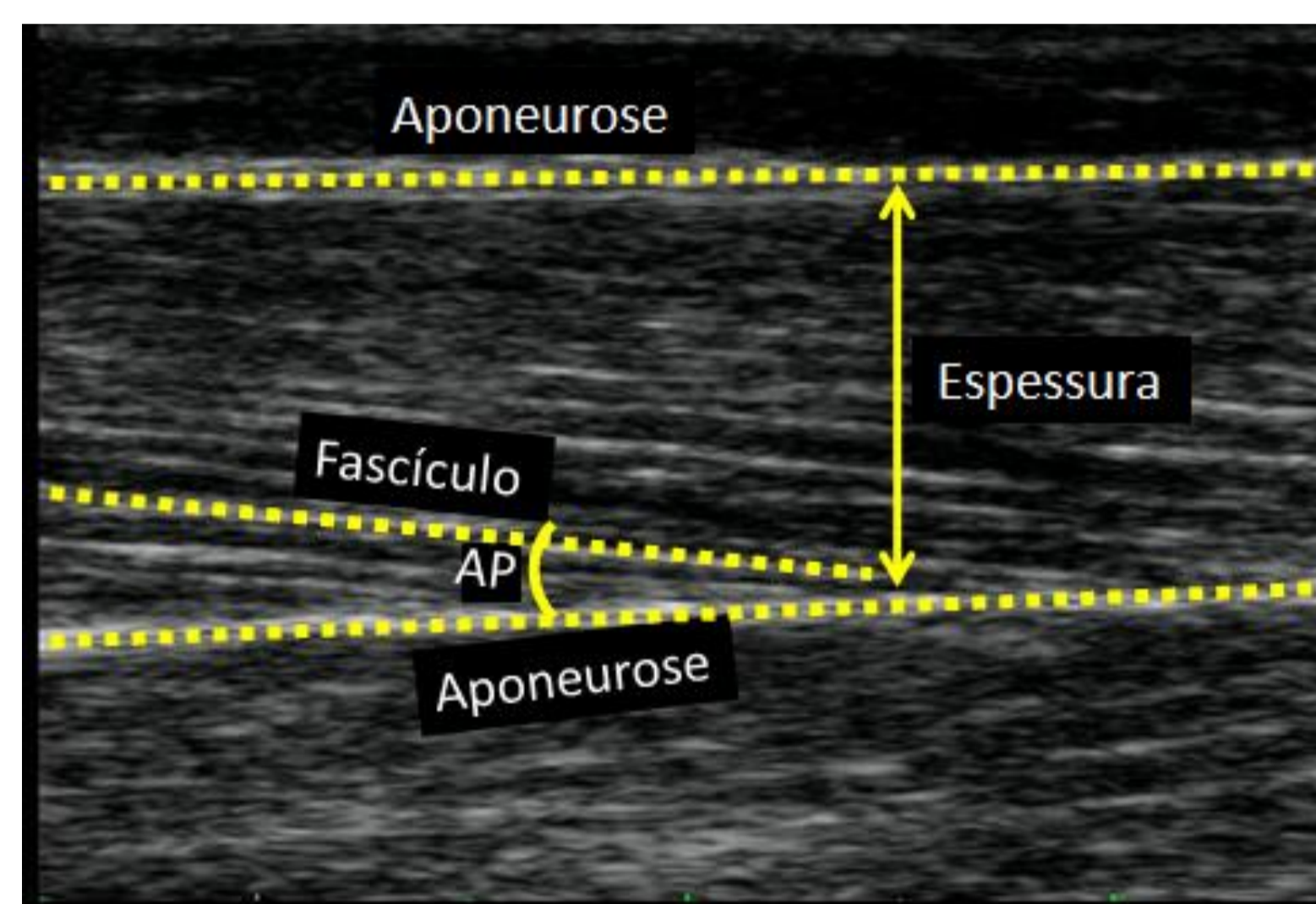


Figura 2. Imagem de ultrassonografia. α = ângulo de penação.

RESULTADOS

O torque isométrico aumentou nos ângulos de 50° , 60° e 70° do pré para o pós-treinamento sem diferença entre os lados e entre os ângulos. O torque concêntrico aumentou nas velocidades de $180^\circ/s$ e $240^\circ/s$ no grupo concêntrico e nas velocidades de $60^\circ/s$, $180^\circ/s$ e $240^\circ/s$ no grupo excêntrico. O torque excêntrico aumentou em todas as velocidades no grupo concêntrico e nas velocidades de $60^\circ/s$, $120^\circ/s$, $180^\circ/s$ no grupo excêntrico.

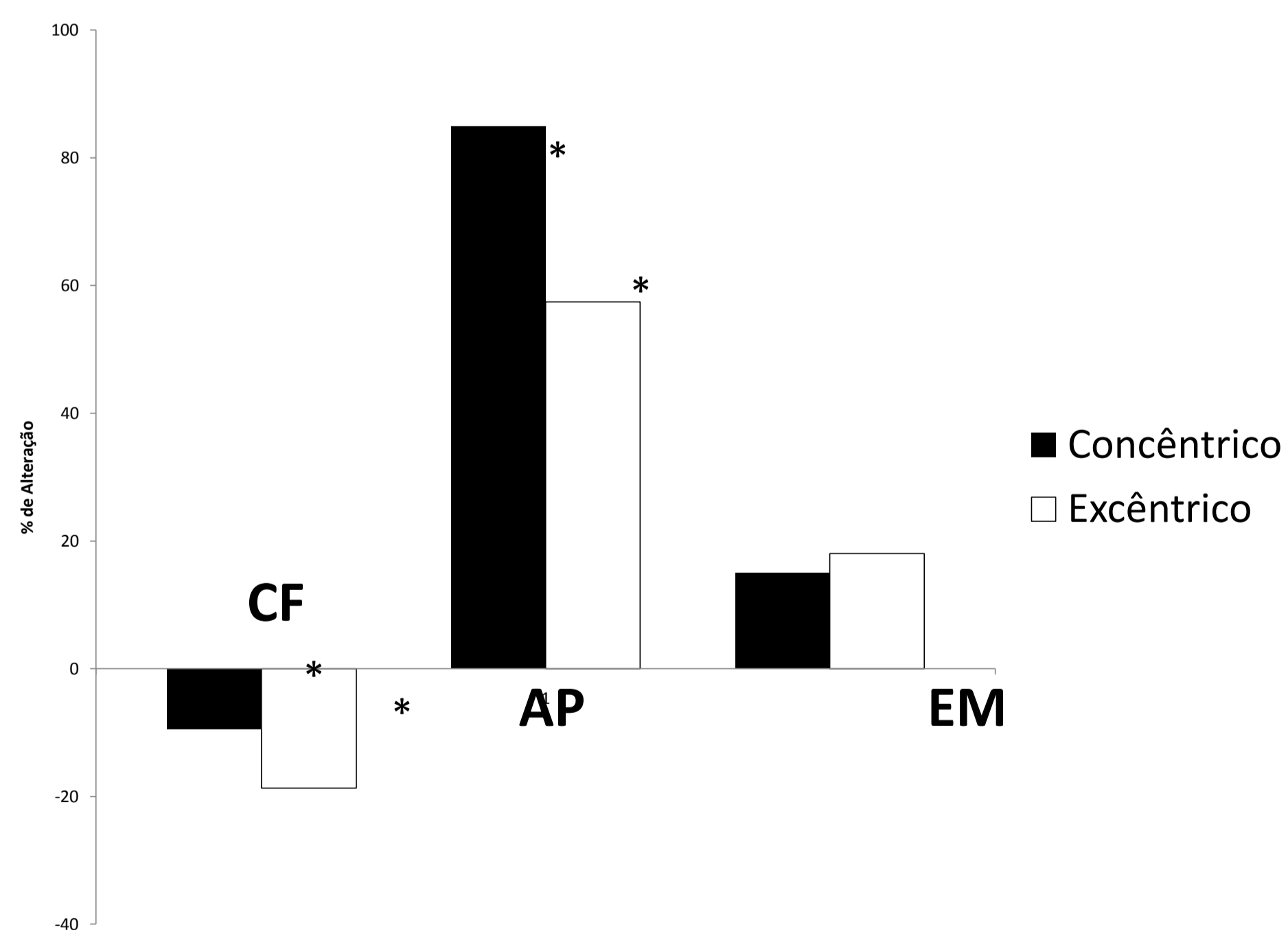


Gráfico 1. Alterações nos parâmetros de arquitetura muscular.
* Diferença estatisticamente significativa em relação aos valores pré-tratamento (0,05)

CONCLUSÃO

Doze semanas de treinamento de força excêntrico e concêntrico produziram adaptações similares na arquitetura e propriedades mecânicas musculares em idosos.