

TREINAMENTO DE FORÇA EM SUJEITOS DE MEIA E TERCEIRA IDADE: um estudo de caso

Thomaz Baptista Marquez, Carlos Aparecido Zamai, Michelle dos Santos Vieira, Silvana Maria da Silva, Alan Alessandro Rodrigues
 Curso de Educação Física – Universidade Paulista – Campinas-SP
thomarquezz@bol.com.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar e verificar as variáveis do efeito do treinamento de quatro semanas com pesos sobre a flexibilidade e agilidade de indivíduos de meia idade e idosos. Fizeram parte deste estudo quatro sujeitos, faixa etária de 57 a 65 anos, ambos os gêneros. O treinamento foi realizado com uma frequência de três vezes por semana não consecutivos, sendo composto por três séries de 6 a 12 RM (repetições máximas), sendo que o número de repetições foram alterados a cada semana para cada um dos exercícios propostos, com duração de quatro semanas. Sendo aplicado o teste de flexibilidade (banco de Wells) e o teste de agilidade (levantar da cadeira e calçar as meias) na primeira semana de iniciação do teste e na última semana, ao final do treinamento. Comparando assim as alterações da primeira e última semana de treinamento e verificando as variáveis alcançadas.

Palavras-Chave: Treinamento de força, Envelhecimento, Aptidão física.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze and verify the effect of the variables four weeks weight training on flexibility and agility of middle-aged and elderly. This study included four individuals aged 57 years to 65 years, two men and two women. The training was performed at a frequency of three times a non-consecutive week, comprising three sets 6-12 RM (maximum repetitions) for each of the proposed exercises lasting four weeks. Whichever is the flexibility test (Wells) and agility test (up from the chair and tie his shoes) the first week of initiation of the test, and in the last week, the end of training. So comparing the changes of the first and last week of training and checking variables.

Key-words: Strength training, Aging, Physical fitness.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar y comprobar el efecto del entrenamiento de cuatro semanas de variables con pesos en la agilidad flexibilidad e de individuos de mediana edad y de edad avanzada. Este estudio incluyó a cuatro sujetos con edades de 57 años hasta los 65 años, dos hombres y dos mujeres. La capacitación se llevó a cabo con una frecuencia de tres veces por semana no consecutivos, y se compone de tres series de 6-12 RM (repeticiones máximas), y el número de repeticiones se cambiaron cada semana para cada uno de los ejercicios, con una duración de cuatro semanas. El ensayo de flexibilidad se aplica (banco Wells) y la prueba de agilidad (levantó de la silla y se puso los calcetines) en la primera semana de la prueba de iniciación, y la semana pasada al final del entrenamiento. Por lo que la comparación de los cambios en la primera y la última semana de entrenamiento y verificación de las variables obtenidos.

Palabras clave: El entrenamiento de fuerza, Envejecimiento, La aptitud física.

INTRODUÇÃO

No Brasil e no mundo, a cada dia aumentam os estudos, na busca de informações sobre a população idosa, a fim de estimular a qualidade de vida, saúde e independência da população idosa.

A população idosa brasileira vem registrando um aumento em sua expectativa de vida. Porém, o envelhecimento é consequência de debilidades que aparecem devido ao sedentarismo, bem como as doenças decorrentes do processo de envelhecimento.

Deste modo, é necessário o desenvolvimento de pesquisas que possam intervir positivamente no processo de envelhecimento.

Neste caso, surge o profissional de Educação Física para direcionar e acompanhar no treinamento específico, a fim de motivar e promover mudanças positivas na população idosa.

Envelhecimento

Atualmente o número de idosos no Brasil vem crescendo cada vez mais, devido a maior expectativa de vida no aumento da população acima de 65 anos.

Envelhecer é um processo natural que caracteriza uma etapa da vida do homem¹.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística², as mulheres continuarão vivendo mais do que os homens. Em 2060, a expectativa de vida delas será de 84,4 anos, contra 78,03 dos homens.

²Os idosos tiveram um aumento significativo nos municípios brasileiros nos últimos dez anos. O percentual de pessoas com mais de 60 anos aumentou de 8,6% em 2000, para 10,8% em 2010, e a previsão é de que, entre 2035 e 2040, a população idosa (65 anos ou mais) poderá alcançar um patamar de 18% superior ao das crianças (0 a 14 anos). Assim, a expectativa de vida do brasileiro aumentou para 73,5 anos em 2010³.

⁴O período da meia idade, engloba a segunda metade da carreira de trabalho de uma pessoa; entendendo que este período é de 40 à 65 anos. Já a velhice ou terceira idade é entendida ao período imediato de sua aposentadoria, com idade 65 à 75anos. Essas classificações só estão considerando a idade cronológica, dispensando vários outros aspectos, como por exemplo; a idade biológica, psicológica e social, pois é comum encontrarmos pessoas da mesma idade, mas com capacidade totalmente diferenciada.

⁴Países em desenvolvimento como o Brasil, a meia idade é considerada de 45 a 59 anos e terceira idade 60 a 74 anos.

⁵Os indicadores do envelhecimento são: a diminuição dos contatos sociais, o distanciamento social, a perda do poder de decisão, o esgotamento de papeis sociais, perda gradativa de autonomia e independência, alterações nos processos de comunicações, crescente importância do passado e transformação do grupo familiar.

Porém as manifestações do envelhecimento mais conhecidas é na musculatura esquelética com a diminuição da força muscular e da massa muscular.

Há muitos treinamentos específicos para a população de terceira idade, com intuito de melhorar a qualidade de vida, motiva-lo à prática esportiva e melhorar a saúde no processo de envelhecimento.

Neste caso, iremos utilizar o treinamento de força, também conhecido como musculação.

Influência do sedentarismo no processo de envelhecimento

Com a Revolução Industrial, os processos tecnológicos influenciaram na adoção de hábitos sedentários da população. O ser humano se tornou mais dependente das máquinas, diminuindo ano após ano as atividades físicas diárias⁶.

Em 2011, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou uma estatística alarmante, apontando o sedentarismo como o quarto principal fator de risco de morte em todo o mundo.

Sedentarismo é definido como a diminuição ou falta de atividade física diária⁶.

Para Meirelles⁶ alguns fatores são influenciados pelo sedentarismo como, por exemplo: perda da capacidade aeróbica e anaeróbica; redução de eficiência motora; depressão; envelhecimento acelerado; falta de equilíbrio e perda de condicionamento físico entre outros.

Simple atitudes podem trazer para o cotidiano o prazer e os benefícios da atividade física para a saúde como: caminhar, cuidar de um jardim, passear com o cachorro, lavar o carro, utilizar as escadas no lugar do elevador, pedalar, danças, jogar futebol, entre tantos outros exercícios viáveis e práticos, possíveis de serem realizados no dia-a-dia.

Treinamento de força e qualidade de vida

A força é vital pra realizar tarefas simples no dia à dia, manter a força durante o processo de envelhecimento, é necessária pra manter a saúde, capacidade funcional e uma vida independente⁷.

Pois sabe - se que neste período há um declínio na massa muscular desta população, bem como a perda de flexibilidade e agilidade⁸.

Uma das atividades que vem ganhando destaque é o treinamento de força ou exercícios com peso ou exercícios resistido, pois desenvolve importantes qualidades de aptidão e uma das melhores formas de preparação física.

O treinamento de força para população idosa leva a incrementos das capacidades funcionais. Os aspectos funcionais relativos à marcha, ao equilíbrio (assim prevenindo quedas) e as outras ações motoras serão altamente beneficiados por esse tipo de treinamento⁹.

Treinamento de força visa o aumento da massa muscular, aumentar a força, potência e é uma forma de preparação física¹⁰.

O treinamento de força é um dos exercícios que podem ser adaptados, possibilitando o treinamento de pessoas debilitadas¹⁰.

¹¹A musculação é o meio de preparação física, utilizado para o desenvolvimento das qualidades físicas relacionadas com as estruturas musculares. Além disso, é também o conjunto dos processos e meios que levam ao aumento e ao aperfeiçoamento da força muscular, associada ou não a outra qualidade física.

¹²Entre os benefícios do treinamento de força para indivíduos acima de 50 anos estão: manutenção do metabolismo, ganho de tecido muscular, redução da gordura corporal, redução da pressão arterial, redução de dores na lombar e dor artrítica entre outros.

A musculação deve ser uma proposta pra desenvolver a massa magra, fortalecer as estruturas ósseas e estimular a autoestima e confiança de indivíduos

de meia idade e terceira idade. A prática deve ser orientada por profissional de Educação Física habilitado, onde deverá investigar as necessidades de cada indivíduo e orientar o melhor exercício pra cada necessidade⁷.

Efeitos do treinamento na aptidão física

Os treinamentos de força resultam em benefícios para a aptidão física em todas as faixas etárias¹³.

O aumento de *força* é um fator decisivo para melhorar o desempenho das pessoas nas atividades cotidianas e nas tarefas domésticas. Ex: varrer, levantar-se da cadeira etc⁷.

¹⁴O músculo torna-se mais forte devido a dois mecanismos básicos: maior recrutamento das unidades motoras das fibras e hipertrofia das fibras musculares individuais.

É importante manter a força durante o processo de envelhecimento, pois é vital para a saúde e para independência do idoso.

⁷A potência é a velocidade em que se desempenha o trabalho. A falta de potência na terceira idade pode contribuir para a perda das capacidades funcionais aumentando os riscos de quedas e lesões. As quedas nos idosos é uma das causas de lesões, pois podem levar à morte ou debilidades temporárias, um grande problema de saúde pública⁸

¹⁵A resistência muscular é a capacidade de manter a capacidade contrátil do músculo. ¹⁰ Por sua vez define resistência como a capacidade de prolongar esforços e destaca que o treinamento resistido aumenta a resistência para todos os tipos de esforços.

Já a flexibilidade é um dos principais componentes aptidão física que, em decorrência da inatividade física, é perdida rapidamente. E como grande parte dos idosos são fisicamente inativos, essa perda torna-se mais evidente. Ela consiste na capacidade de amplitude de uma ou múltiplas articulações em realizar tarefas específicas.

¹³Define *flexibilidade* como a capacidade de movimento da articulação com a maior amplitude possível e destaca que a mesma pode ser a principal causa de desconforto e incapacidade no idoso, pois declina de 20% a 30% dos 20 aos 70 anos, com um aumento nesse percentual depois dos 80 anos.

Com o treinamento adequado, é possível aumentar a força, a potência e resistência do idoso. A idade e o nível de atividade física são fatores que influenciam diretamente na flexibilidade, mas pode ser mudada em decorrência do treinamento.

O objetivo deste estudo foi analisar e verificar as variáveis do efeito do treinamento de força no período de quatro semanas, com intuito de analisar a flexibilidade e agilidade dos sujeitos de meia idade e terceira idade.

METODOLOGIA

Programa de Treinamento

Foram selecionados para este estudo 4 indivíduos, de ambos os sexos, uma mulher de 62 anos treinada, ou seja, que já fazia exercícios antes dos testes, outra de 57 anos também treinada, um homem 61 anos treinado, e outro homem de 65 anos destreinado, que não fazia qualquer tipo de exercício antes dos testes realizados. Os indivíduos foram determinados como MMIT (mulher de meia idade

treinada), HID (homem idoso destreinado), MIT (mulher idosa treinada) e HIT (homem idoso treinado). O treinamento foi realizado com uma frequência de 3 vezes por semana não consecutivos, sendo composto por 3 series de 12 repetições na primeira semana, 10 repetições na segunda, 8 repetições na terceira e 6 repetições na quarta e ultima semana para cada um dos exercícios propostos. Sendo aplicado o teste de flexibilidade (banco de Wells) e o teste de agilidade (levantar da cadeira e amarrar o tênis) na primeira semana de iniciação do teste, e na ultima semana, ao final do treinamento. Todos eles participaram voluntariamente e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Avaliação

Teste de flexibilidade

O teste utilizado para avaliar a flexibilidade foi o de sentar e alcançar, proposto originalmente por Wells e Dillon¹⁶, seguindo a padronização canadense para os testes de avaliação da aptidão física do Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF). Os indivíduos foram posicionados sentados em um colchonete, tocando os pés na caixa com os joelhos estendidos. Com os cotovelos estendidos e mãos sobrepostas executava a flexão do tronco à frente devendo este tocar o ponto máximo da escala com as mãos. Foram realizadas três tentativas, sendo considerada a melhor marca.

Testes funcionais

Velocidade de levantar e sentar da cadeira (VLSC)

O teste inicia com o participante sentado no meio da cadeira, com o corpo ereto e os pés apoiados no chão. Os braços deverão estar cruzados junto ao peito com as mãos apoiadas nos ombros. Ao sinal de “atenção já” o participante deverá levantar-se completamente e retornar a posição inicial. São realizadas três tentativas e calculadas a média do tempo de execução⁸.

Teste de Calçar Meias (TCM)

Tem como objetivo medir a capacidade de o idoso calçar meias. O avaliado que estará sentado deverá, no menor tempo possível, calçar as meias que estarão sobre as suas coxas. Poderá utilizar-se de diferentes formas, desde que não se levante da cadeira; ao final certificar-se de que as meias foram calçadas por completo¹⁷.

Protocolo de Treinamento

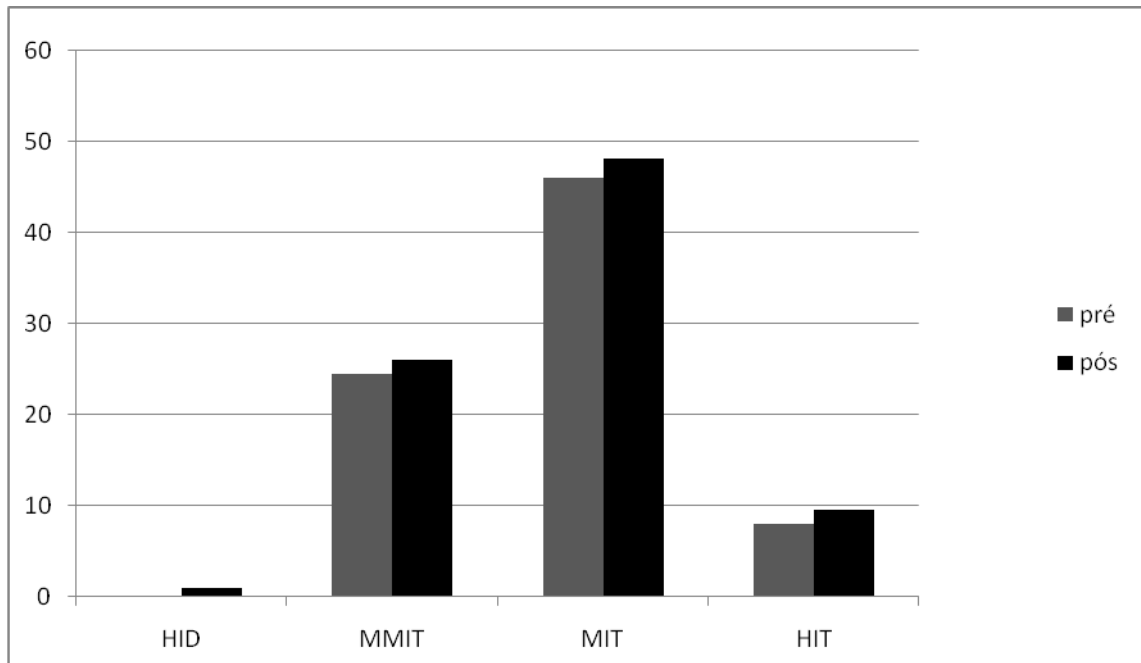
Os sujeitos foram submetidos a um protocolo de 4 semanas de treinamento resistido periodizado pela American College of Sports Medicine¹⁸. O treinamento foi composto por oito exercícios: legpress unilateral, mesa flexora, cadeira extensora, flexão coxofemoral (com peso), stiff, remada sentada, rosca bíceps e elevação lateral. Na primeira semana de treinamento foram realizadas três séries com 12 repetições, na segunda semana três séries com 10 RM, na terceira semana três

séries com 8 repetições, e na quarta e última semana três séries com 6 repetições. Todas elas foram feitas com uma pausa de 30 a 40 segundos entre cada série.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Flexibilidade

Gráfico 1. Resultados do teste de flexibilidade expressos em centímetros.



HID= homem idoso destreinado; MMIT= mulher de meia idade treinada; MIT= mulher idosa treinada; HIT= homem idoso treinado.

No teste de flexibilidade houve um aumento de 1,5cm na MMIT, já na MIT foi de 2cm, no HIT também houve um aumento de 1,5cm. O HID não conseguiu realizar o teste inicial de flexibilidade, pois não conseguiu sentar-se para realizá-lo, mas no teste ao final do treinamento ele conseguiu realiza-lo, conseguindo então a conclusão do mesmo. Os dados podem ser verificados no gráfico acima.

Testes funcionais

Velocidade de levantar e sentar da cadeira

Tabela 1. Resultado do teste de VLSC, expressos em tempo de forma absoluta (segundos e centésimos de segundos).

Indivíduos	VLSC		# em %
	Pré	Pós	
MMIT	2"15"	2"09"	2,8%
MIT	2"30"	1"80"	27,7%
HIT	2"46"	2"50"	-1,6%
HID	2"93"	2"89"	1,38%

#diferença entre valores pré e pós; VLSC= velocidade em levantar e sentar da cadeira; (") segundos; (") centésimos

De acordo com a tabela acima, os dados verificados foram que a MMIT teve uma melhora de 2,8% em relação ao primeiro teste, a MIT melhorou 27,7%, o HID teve 1,38% de melhora e o HIT não obteve melhora, tendo uma queda de -1,6% no último teste.

Velocidade para calçar as meias

Tabela 2. Resultado do teste de VCM, expressos em tempo de forma absoluta (segundos e centésimos de segundos).

Indivíduos	VCM		# em %
	Pré	Pós	
MMIT	7"43"	6"36"	16,8%
MIT	5"18"	4"67"	10,9%
HIT	11"74"	10"43"	12,5%
HID	16"39"	18"43"	-11,06%

#diferença entre valores pré e pós; VCM= velocidade em calçar as meias; (") segundos; (") centésimos

Neste teste obteve-se uma melhora de 16,8% na MMIT, 10,9% de melhora na MIT, no HIT uma melhora de 12,5% e no HID não obteve melhora, havendo uma queda de -11,06%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se verificar com este estudo que a flexibilidade melhorou em todos os indivíduos, aumentando 1,5cm na MMIT e no HIT respectivamente, 2cm na MIT, e o indivíduo HID que não havia conseguido realizar o pré treino por falta do mesmo e falta de flexibilidade, no pós treino já estava apto a realiza-lo conseguindo assim concluir o teste. O estudo de Barbosa et al.,¹⁹ avaliou a flexibilidade após o treinamento resistido utilizando 10 semanas de treinamento composto de oito exercícios demonstrou uma melhora de 13% na flexibilidade de indivíduos idosos. Porém no nosso estudo foi utilizado somente quatro semanas e foi verificado que é um método eficaz para ganhos de flexibilidade.

De acordo com Lima-Costa; Barreto e Giatti²⁰ esclareceram que a capacidade funcional é um os grandes componentes da saúde do idoso e vem emergindo como um componente-chave para a avaliação da saúde dessa população. Ela geralmente é dimensionada em termos de habilidade e independência para realizar determinadas atividades. De acordo com os resultados verificados na tabela 1 do teste de VLSC, os indivíduos MMIT, MIT e o HID obtiveram melhoras significativas em relação ao primeiro teste, enquanto o HIT não obteve nenhuma melhora, mas sim um declínio quando comparado com o teste inicial.

No teste de VCM os indivíduos MMIT, MIT e HIT também obtiveram uma melhora significativa, neste teste foi o indivíduo HID que não obteve nenhuma melhora e sim uma queda expressiva. Em estudo anterior de Teixeira; Marquez²¹ verificou-se uma melhora do desempenho funcional após oito semanas de treinamento resistido.

Este estudo deixa claro quanto a melhora dos participantes, consideramos importante ressaltar que o treinamento foi realizado por um curto período de tempo ,

três sessões semanais, durante quatro semanas, demonstrando um eficiente programa de exercício para ser aplicado para esta população.

Outro fator importante é quanto aos resultados, foram positivos em apenas quatro semanas, isso quebra uma barreira entre atividade física e as pessoas; pois muitas delas alegam não praticar por falta de tempo. O que não justifica, pois os efeitos positivos para saúde ocorreram com três sessões semanais com um tempo de treino de aproximadamente cinquenta minutos.

Portanto concluímos que o treinamento de força periodizado, atuou eficientemente na flexibilidade e na capacidade funcional, tanto dos indivíduos de meia idade quanto nos indivíduos de terceira idade. É interessante observar que o resultado obtido é fruto de uma metodologia aplicada que leva em consideração o importante controle das variáveis, o que na maioria das vezes não é controlada.

REFERÊNCIAS

1. Mendes MRSSB, Gusmão JL, Faro ACM, Leite RCBO. **A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração**. Acta Paul Enferm.; vol.18, no.4, 2005. Motta E. Envelhecimento Social. **A terceira idade**. 2.ed. São Paulo: SESC, 1989. p. 16-39.
3. Estorck A, Erba ILL, Correa RC. **Os efeitos da musculação para a terceira idade no desenvolvimento da qualidade de vida**. Disponível em: www.fefiso.edu.br. Acesso em 24 abr. 2014.
4. Shepard JR. Envelhecimento, atividade física e saúde. São Paulo: Phorte, 2003.
6. Meirelles MAE. **Atividade física na terceira idade**, Rio de Janeiro: SPRINT, 2000.
7. Fleck SJ, Kraemer WJ. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 200-10.
8. Matsudo SMM. **Avaliação do idoso – Física e Funcional**. LONDRINA: Midiograf. 2000.
10. Santarem, JM. **Fisiologia do exercício e treinamento resistido na saúde, na doença e no envelhecimento**. São Paulo, Apostila CECAFI, 2005. p.1-24 Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/noticias/2012/marco/artigo-agite-se-movimente-se-contra-o-sedentarismo>. Acesso 29 abr. 2014.
11. Viana JM. **Musculação: conceitos**. 2002. Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_print.asp?cod_noticia=670 Acesso em: 3 maio. 2014.
12. Westcott LW, BAECHE RT. **Treinamento de força para a terceira idade**. 1ªed. Barueri: Manole, 2001.
13. Okuma S.S **O Idoso e a Atividade Física: Fundamentos e pesquisa**. São Paulo: Manole, 1998.
14. Barbanti VJ. **Aptidão física: um convite à saúde**. São Paulo: Manole, 1990.
15. Uchida MC et al. **Manual de musculação: uma abordagem teórico-prática do treinamento de força**. São Paulo: Phorte, 2004.
16. Wells KF, Dillon EK. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. Research Quarterly for Exercise and Sport, Washington, 1952,23: 115-118.
17. Andreotti RA, Okuma SS. **Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes**. Revista Paulista de Educação Física: São Paulo. V.13, N.01. 1999. p.46-66.
18. American College of Sports Medicine. **Progression models inresistance training for healthy adults**. Med Sci Sports Exerc Mar, v. 41, n. 3, p. 687-708, 2009.

19. Barbosa AR. et al. **Effects of resistance training on the sit-and reach test in elderly women.** Journal of Strength and Conditioning Research, Champaign, v. 16, n. 1, p. 14-18, 2002.
20. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. **Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira:** um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2003.
21. Teixeira EL, Marquez TB. **Efeito do treinamento resistido nas variáveis antropométricas, hemodinâmica e aptidão física de mulheres.** Ensaios e ciência: ciências biológicas, agrárias e da saúde. Vol. 15, n.º.4,2011. p. 75-88