

ORIGINAL INVESTIGATION (ARTIGO ORIGINAL)

MOBILIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS VERSUS ADULTOS SEDENTÁRIOS

FUNCTIONAL MOBILITY OF THE ELDERLY ACTIVE AND SEDENTARY VERSUS SEDENTARY ADULTS

Fábio Marcon Alfieri, Aline Werner, Anieli Baciega Roschel, Fladiana Cris Melo & Karina Iezzi da Silva Santos

Faculdade de Fisioterapia do UNASP- Centro Universitário Adventista de São Paulo

Corresponding Author:

Fábio Marcon Alfieri

Rua Candal, n. 01, apto. 31 cep: 05890-030 – Jardim Amália- São Paulo – SP, telefone: (11) 9172-8161

Email - fabiomarcon@bol.com.br ou fabio.alfieri@unasp.edu.br

Submitted for publication: January 2009

Accepted for publication: March 2009

RESUMO

ALFIERI, F. M.; WERNER, A.; ROSCHEL, A. B.; MELO, F. C.; SANTOS, K. I. S. Mobilidade funcional de idosos ativos e sedentários versus adultos sedentários. *Brazilian Journal Biomotricity*, v. 3, n. 1, p. 89-94, 2009. O objetivo deste estudo foi comparar e avaliar a mobilidade funcional de indivíduos praticantes de um grupo de voleibol adaptado para a terceira idade, um grupo de idosos sedentários, versus adultos jovens sedentários. Avaliou-se a mobilidade funcional pelo teste Timed Up and Go. Participaram do estudo, 25 indivíduos (67,36±5,2 anos), no grupo de voleibol adaptado (G1), 25 indivíduos (67,39±5,5 anos) no grupo sedentário (G2) e 20 indivíduos (28,15±6,7 anos) adultos sedentários. O G1 apresentou o menor valor do teste (4,9±0,6 segundos). Conclui-se que indivíduos idosos que realizam atividade física regular apresentam mobilidade funcional superior a idosos sedentários. No presente estudo a mobilidade dos indivíduos idosos ativos, foi superior até mesmo aos dos indivíduos jovens sedentários.

Palavras-chave: mobilidade funcional, exercício físico, envelhecimento**ABSTRACT**

ALFIERI, F. M.; WERNER, A.; ROSCHEL, A. B.; MELO, F. C.; SANTOS, K. I. S. Functional mobility of the elderly active and sedentary versus sedentary adults. *Brazilian Journal Biomotricity*, v. 3, n. 1, p. 89-94, 2009. The aim of this study was to compare and evaluate the functional mobility of people practicing a group of volleyball adapted to the elderly, a group of sedentary elderly people versus sedentary young adults. We evaluated the functional mobility by the Timed Up and Go test, Participated in the study, 25 subjects (67.36 ± 5.2 years), the group of volleyball adapted (G1), 25 subjects (67.39 ± 5.5 years) in the sedentary group (G2) and 20 subjects (28.15 ± 6.7 years) sedentary adults. The G1 had the lowest value of the test (4.9 ± 0.6 seconds). We conclude that older individuals who perform regular physical activity have better functional mobility than sedentary elderly. In this study the mobility of the elderly active, was even superior to those of young sedentary.

Key words: functional mobility, exercise, aging

INTRODUÇÃO

As melhores condições de saúde e a crescente expectativa de vida do mundo, bem como no Brasil, acarretam o crescimento da população idosa (RUWER et al., 2005). A senescência leva a uma série de modificações fisiológicas sobre o corpo dos idosos, dentre elas, a diminuição das aferências dos sistemas visual, vestibular e sômatossensorial, que associadas às modificações músculo-esqueléticas como diminuição da massa, força e velocidade de contração muscular, podem interferir negativamente no controle postural nos idosos (BROWN et al., 2000; FARIA et al., 2003; ALFIERI et al., 2004; FIGUEIREDO et al., 2007; ZHONG et al., 2007; TEIXEIRA et al., 2007).

Desta forma a mobilidade funcional que necessita de estabilização postural, pode estar alterada nestes indivíduos, pois esta depende dos estímulos sensoriais e da ação muscular (GAUCHARD et al., 1999; ALFIERI et al., 2004; MACIEL e GUERRA, 2005; SILVEIRA et al., 2006). Isto implica em alterações como na eficiência da marcha, em movimentos simples como levantar e sentar de uma cadeira, além de gerar instabilidades e aumento do risco de quedas (FARIA et al., 2003; GAUCHARD et al., 2003; ALFIERI et al., 2004; MACIEL e GUERRA, 2005).

Um fator agravante é a questão do sedentarismo que ajuda a intensificar a perda de massa e força muscular, bem como diminuição da excitabilidade sensorial (FARIA et al., 2003; TEIXEIRA et al., 2007). Por outro lado, a prática regular de exercício físico é bastante difundida na literatura científica, pois além de promover alterações nos aspectos sociais, emocionais, também desempenha papel fundamental no aspecto físico dos idosos. O exercício físico pode interferir positivamente na vida do idoso fazendo com que as habilidades, capacidades físicas sejam aprimoradas. (GAUCHARD et al., 1999; ALFIERI et al., 2004).

Porém, é importante avaliar o quanto de ganho sobre a mobilidade alguns tipos de exercícios trazem. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi o de quantificar e comparar a mobilidade funcional de indivíduos praticantes de um grupo de voleibol adaptado para a terceira idade, um grupo de idosos sedentários, versus adultos jovens sedentários.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Este estudo de caráter transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Adventista de São Paulo – UNASP, processo número 048/2008. Os voluntários que decidiram participar do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido para participação no mesmo.

Foram incluídos na pesquisa, indivíduos com idade entre 60 e 81 anos que realizassem atividade física regularmente (duas ou mais vezes por semana, por mais de seis meses) e indivíduos sedentários. Também foram incluídos indivíduos com idade entre 20 a 40 anos sedentários (que não realizassem exercício físico regularmente, 2 ou mais vezes por semana). Não foram incluídos indivíduos cardiopatas, portadores de próteses articulares, indivíduos que tiveram fraturas em membros inferiores ou que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos há menos de seis meses. Os idosos ativos foram selecionados da Seleção Melhor Idade de Voleibol Adaptado do município de Itapeceira da Serra, bem como os idosos sedentários. Os adultos foram selecionados no Centro Universitário Adventista de São Paulo.

Os voluntários foram inicialmente submetidos à coleta de dados como idade, peso, altura, e após isto realizaram o teste *Timed Up & Go* (TUG) que avalia o nível de mobilidade do indivíduo, mensurando em segundos o tempo gasto pelo voluntário para levantar-se de

uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de 3 metros, dar a volta e retornar. No início do teste, o voluntário estava com as costas apoiadas no encosto da cadeira e, ao final, estava encostado novamente. O voluntário recebeu a instrução “vá”, para realizar o teste e o tempo foi cronometrado a partir da voz de comando até o momento em que o voluntário apoiava novamente suas costas no encosto da cadeira. O teste foi realizado uma vez para familiarização e uma segunda vez para tomada de tempo (PODSIADLO e RICHARDSON, 1991; FIGUEIREDO et al., 2007).

- Análise dos dados:

Foi usada estatística descritiva para determinar as médias e desvio padrão dos dados que passaram pelo teste de *Kolmogorov-Sminov* para verificação da normalidade. Para comparação dos resultados dos grupos que passaram pelo teste de normalidade foi utilizado o teste de ANOVA. Foi adotado nível de significância de 5%. Os dados foram analisados no programa GraphPad InStat [DATAASET1.ISD].

RESULTADOS

Participaram do estudo, 25 indivíduos, sendo 5 homens e 20 mulheres no grupo de voleibol adaptado (G1), 25 indivíduos, sendo 5 homens e 20 mulheres no grupo sedentário (G2) e 20 indivíduos adultos sedentários, sendo 11 homens e 9 mulheres. A média de idade de cada grupo, bem como o índice de Massa Corporal (IMC) estão disposto na tabela 1.

Tabela 1- Distribuição da amostra segundo a idade e o Índice de Massa corporal (IMC), G1- Volei, G2-Idosos sedentários, G3-adultos sedentários

	G1	G2	G3
IMC (Kg/cm ²)	27,56±4,9	28,83±5,8	24,1±2,9 ^{a,b}
IDADE (anos)	67,36±5,2	67,39±5,5	28,15±6,7 ^{a,b}

* Utilizando o teste de ANOVA, verificou-se que há diferença significativa

a- G1≠G3, b G2≠G3, diferenças consideradas quando p<0,05.

A tabela 2 mostra os valores referentes ao teste *Timed up and Go* (TUG).

Tabela 2- Distribuição dos resultados do teste *timed up and go* (TUG); entre os grupos: G1- Volei, G2-Idosos sedentários, G3-adultos sedentários

	G1 (n=25)	G2 (n=25)	G3 (n=20)
TUG (s)	4,9±0,6	7,5±2,1 ^a	5,5±1,0 ^b

* Utilizando o teste de ANOVA, verificou-se que há diferença significativa

a- G1≠G2, b G2≠G3, diferenças consideradas quando p<0,05.

DISCUSSÃO

Referente ao IMC apresentado pelos voluntários observa-se que o grupo G3 apresenta os menores valores, estes são possivelmente devido à própria idade, pois é sabido que em indivíduos idosos, a massa de gordura pode aumentar, e neste grupo de indivíduos, há relação entre atividade física e porcentagem de tecido não contrátil, o que provê suporte para reforçar o papel da atividade física como modulador na composição muscular. No presente estudo o IMC do grupo G1 foi menor do que o G2, porém a diferença não foi significativa (KENT-BRAUN, 2000).

Pelos resultados apresentados pelos grupos na realização do TUG, observa-se que indivíduos idosos, porém ativos, conseguem desempenhar este teste, que segundo Podsiadlo e Richardson (1991), mensura a mobilidade funcional/equilíbrio dinâmico, em um tempo inferior a os outros grupos, mostrando assim os benefícios da participação em grupos que praticam exercícios físicos regularmente. Isto é exemplificado por Teixeira et al. (2008) que estudando o equilíbrio de indivíduos idosos participantes de atividades físicas variadas, verificou que a diferença encontrada com mulheres idosas sedentárias pode ser explicada com facilidade, uma vez que, a atividade física proporciona, aos seus praticantes, algumas melhoras posturais e de equilíbrio corporal. Tal melhora no estudo citado e no presente, pode ser explicado devido estes tipos de atividades (ginástica e voleibol) proporcionarem estímulos músculos-esqueléticos e proprioceptivos, que juntos, contribuem para um melhor controle postural nestes indivíduos (GAUCHARD et al., 2003; ALFIERI, 2008).

Quanto ao tempo de realização do TUG, segundo Figueiredo et al. (2007), indivíduos sem problemas com o equilíbrio, realizam-no em um tempo inferior a 10 segundos. Neste estudo foi verificado que no G1 e no G3, nenhum voluntário realizou o teste num tempo superior a 10 segundos, ao passo que no grupo de idosos sedentários, 4 indivíduos realizaram-no num tempo superior a 10 segundos. Tal resultado mostra que indivíduos idosos que são ativos estão menos propensos a apresentar problemas com o equilíbrio, uma vez que a sua mobilidade funcional está muito parecida com a de indivíduos jovens.

Comparando idosos submetidos a programa de exercícios multi-sensoriais versus idosos sedentários, Alfieri et al. (2004) verificaram que indivíduos ativos apresentam mobilidade funcional superior a indivíduos sedentários, pois os primeiros realizaram o TUG em 7,29 segundos ao passo que o segundo grupo realizou o mesmo teste em 10,55 segundos, mostrando assim que o exercício físico interfere positivamente na mobilidade funcional de idosos.

Realizando oito semanas de exercícios multi-sensoriais, Nagy et al. (2007) também notaram melhora no tempo de realização do TUG de seus voluntários que passou de 10,3 segundos para 8,9 segundos após o treinamento, mostrando e concordando com Nitz e Choy (2004) que também verificaram que exercícios que estimulam o controle do equilíbrio pode reduzir o tempo de realização do TUG em indivíduos idosos.

CONCLUSÃO

Desta forma, com os resultados apresentados por este estudo, podemos afirmar que indivíduos idosos que realizam atividade física regular apresentam mobilidade funcional superior ao de idosos sedentários, sendo que no presente estudo a mobilidade dos indivíduos ativos, embora não significativa foi superior até mesmo aos dos indivíduos adultos sedentários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALFIERI, F. M. Distribuição da pressão plantar em idosos após intervenção proprioceptiva. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* v. 10, p. 137-142, 2008.
- ALFIERI, F. M.; TEODORI, R. M.; MONTEBELO, M. I. L. Mobilidade funcional de idosos submetidos à intervenção fisioterapêutica. *Saúde Rev.* v. 6, p. 45-50, 2004.
- BROWN, M.; SINACORE, D. R.; EHSANIA, A.; BINDER, E. F.; HOLLOSZY, J. O.; KOHRT, W. M. Low-intensity exercise as a modifier of physical frailty in older adults. *Arch Phys Med Rehabil* v. 81, p. 960-965, 2000.
- FARIA, J. C.; MACHALA, C. C.; DIAS, R. C.; DIAS, J. M. D. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de Idosos. *Acta Fisiatr* v. 10, p. 133-137, 2003.
- FIGUEIREDO, K. M. O. B.; LIMA, K. C., GUERRA, R. O. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* v. 9, p. 408-413, 2007.
- GAUCHARD, G. C.; GANGLOFF, P.; JEANDEAL, C.; PERRIN, P. P. Influence of regular proprioceptive and bioenergetic physical activities on balance control in elderly women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* v. 58, p. M846-M850, 2003.
- GAUCHARD, G. C.; JEANDEL, C.; TESSIER, A.; PERRIN, P. P. Beneficial effect of proprioceptive physical activities on balance control in elderly human subjects. *Neurosci Lett* v. 273, p. 81-84, 1999.
- KENT--BRAUN, J. Á.; ALEXANDER, V. N. G.; YOUNG, K. Skeletal muscle contractile and noncontractile components in young and older women and men. *J. Appl. Physiol.* v. 88, p. 662-688, 2000.
- MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. *R. Bras. Ci e Mov.* v. 13, p. 37-44, 2005.
- NAGY, E.; FEHER-KISS, A.; MÁRNAI, B.; DOMJÁN-PRESZNER, A.; ANGYAN, L.; HORVATH, G. Postural control in elderly subjects participating in balance training. *Eur J Appl Physiol* v. 100, p. 97-104, 2007.
- NITZ, J. C.; CHOY, N. L. The efficacy of a specific balance-strategy training programme for preventing falls among older people: a pilot randomized controlled trial. *Age Ageing* v. 33, p. 52-58, 2004.
- PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed "Up & GO": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* v. 39, p. 142-148, 1991.
- RUWER, S. L.; ROSSIA, A. G.; SIMON, L. F. Equilíbrio no Idoso. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* v. 71, p. 298-303, 2005.
- SILVEIRA, C. R. A.; MENCHIM, R. T. P.; SIMÕES, C. S.; CAETANO, M. J. D.; GOBBI, L. T. B. Validade de construção em testes de equilíbrio: ordenação cronológica na apresentação das tarefas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* v. 8, p. 66-72, 2006.
- TEIXEIRA, D.C., JÚNIOR, S.R.R.P., LIMA, D.F., GOMES, S.C., BRUNETTO, A.F. Efeitos de um programa de exercício físico para idosos sobre variáveis neuro-motoras, antropométrica e medo de cair. *Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.* v. 21, p. 107-120, 2007.

TEIXEIRA, C. S.; LEMOS, L. F. C.; LOPES, L. F. D.; ROSSI, A. G.; MOTA, C.B. Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma investigação com mulheres idosas praticantes de diferentes modalidades. *Acta Fisiatr* v.15, p. 154-157, 2007.

ZHONG, S.; CHEN, C.N.; THOMPSON, L. V. Sarcopenia of ageing: functional, structural and biochemical alterations. *Rev. Bras. Fisioter* v. 11, p. 91-97, 2007.

