

MOBILIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS A EXERCÍCIOS MULTI-SENSORIAIS

Fábio Marcon Alfieri - fabiomarcon@bol.com.br – doutorando em Ciências Médicas pela USP, docente do curso de Fisioterapia do UNASP-SP

Resumo:

O envelhecimento traz consigo alterações na mobilidade funcional. O objetivo deste estudo foi o de verificar a influência de um programa de exercícios multi-sensoriais sobre a mobilidade funcional de indivíduos idosos. Participaram deste estudo, 13 idosos com idade média de $62,69 \pm 3,3$ anos, que realizaram programa de intervenção multi-sensorial durante 12 semanas. Os voluntários realizaram avaliação da mobilidade através do teste Timed Up and Go (TUG). Antes da avaliação o valor foi de $10,51 \pm 1,45$ segundos, reduzindo de forma estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para $8,85 \pm 0,8$ segundos após a intervenção. O resultado permite inferir que idosos que participam deste tipo de atividade apresentam melhora na mobilidade funcional o que contribui para a execução de atividades cotidianas e diminuição de quedas.

Palavras-chaves: envelhecimento, mobilidade funcional, exercícios

Introdução

Alterações nos diversos sistemas orgânicos durante o envelhecimento podem contribuir para diminuição das capacidades funcionais do indivíduo idoso. Entre elas a mobilidade funcional fica comprometida devido à lentificação da velocidade de condução nervosa, diminuição da capacidade sômato-sensorial, da propriocepção, diminuição da força muscular (cerca de 15% por década após os 50 anos, além de outras alterações como: diminuição da acuidade visual, perda do campo visual, diminuição nas aferências neuro-sensoriais do sistema vestibular que contribui para a orientação

espacial. (VANDERVOORT, 1998; SKINNER, 1984; SHEPHARD, 1997; KRONHED, 2001; CARTER et al., 2001, NIED & FRANKLIN, 2002)

Com todas estas alterações fica compreensível o fato de que indivíduos idosos tenham diminuição da sua mobilidade. Um exemplo disto é o fato de que idosos apresentam diminuição de cerca de 12-16% de velocidade de marcha após a sexta década de vida (HAUSDORFF et al 2001).

Estas alterações podem afetar a o controle postural bem como a mobilidade funcional nesta população que cresce a cada dia, podendo trazer prejuízos na realização de atividades cotidianas que envolvam o controle postural, como levantar, sentar, subir e descer escadas, além de predispor os idosos a quedas, fato este reportado na literatura como fator de interesse na saúde pública devido ao fato de 30% da população idosa sofrer ao menos uma queda ao ano (TINETTI et al., 1988).

Considerando que a falta de atividade física e o déficit no controle postural durante o envelhecimento são fatores envolvidos na questão das quedas entre os idosos, este trabalho teve por objetivo avaliar o tempo de realização de um teste funcional em um grupo de idosos submetido a programa regular de intervenção fisioterapêutica.

Métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Metodista de Piracicaba e todos os voluntários assinaram termo de consentimento para participação.

Os critérios de inclusão dos voluntários foram: ter idade entre 60 a 70 anos; índice de massa corporal entre 20–30 e realizar avaliação médica prévia. Indivíduos com antecedentes de patologias incapacitantes e cardiopatias, portadores de osteossíntese em membro inferior, próteses articulares ou aqueles que realizavam atividade física

regularmente (2 ou mais vezes por semana), não foram incluídos no estudo. Os critérios de descontinuidade foram: apresentar restrições para execução das atividades propostas e estar ausente em 3 ou mais sessões durante o programa de intervenção.

Participaram do estudo 13 idosos com idade média de $62,69 \pm 3,3$ anos, que realizaram programa de intervenção fisioterapêutica durante 12 semanas (3 sessões semanais de 1 hora). O programa envolveu: exercícios de aquecimento (5 minutos), exercícios de flexibilidade (10 minutos), exercícios de fortalecimento muscular de membros inferiores (10 minutos), exercícios proprioceptivos (30 minutos) e exercícios de relaxamento (5 minutos). Para avaliar a mobilidade funcional envolvendo velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, o teste *“Timed Up & Go”* (TUG) (PODSIADLO & RICHARDSON, 1991; ROGERS et al., 2003). foi aplicado antes e após a intervenção. Este teste 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, deveria encostar novamente. O voluntário recebia a instrução “vá”, para realizar o teste e o tempo era cronometrado com cronômetro Ironman®, modelo Triathlon, a partir da voz de comando até o momento em que ele apoiasse novamente suas costas no encosto da cadeira. O teste foi realizado uma vez para familiarização e uma segunda vez para tomada do tempo. Os resultados foram analisados estatisticamente, através do teste *t de student*, sendo considerado o nível de significância de 5%.

Resultados

O tempo médio de realização do teste antes da intervenção foi de $10,51 \pm 1,45$ segundos, reduzindo de forma estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para $8,85 \pm 0,8$ segundos após o programa de intervenção (Figura 1).

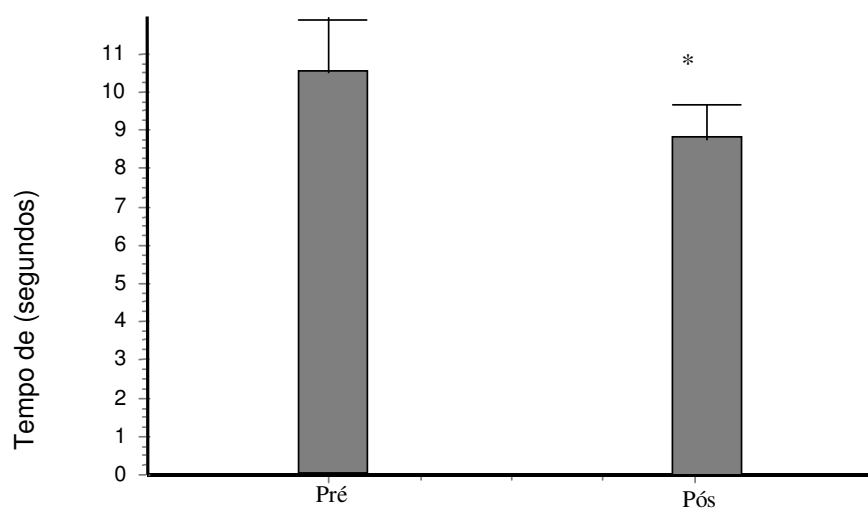


Figura 1: Tempo de realização do teste Up & Go (em segundos), antes e após intervenção fisioterapêutica ($n=13$; $p < 0,05$). (*) Difere significativamente do pré.

Discussão

O tempo para realização do teste é correlacionado ao nível de mobilidade funcional, envolvendo equilíbrio dinâmico, velocidade na marcha, maior facilidade em realizar atividades cotidianas, como levantar e sentar, mudar de direção ao caminhar, estando relacionado a predisposição a quedas (ROGERS et al. 2003).

Desta forma autores como Podsiadlo & Richardson (1991) classificaram os resultados do TUG em três grupos, sendo: a) menos de 20 segundos para realização, correspondendo a baixo risco para quedas; b) de 20 a 29 segundos, a médio risco para quedas e c) 30 segundos ou mais, a alto risco para quedas. No entanto, estes autores incluíram em seu estudo voluntários portadores de desordens neurológicas. Outro estudo, que excluiu portadores de desordens neurológicas considerou que um tempo de realização do teste superior a 14 segundos sugere alto risco de quedas (SHUMWAY-COOK et al., 2000). Neste estudo, os voluntários não apresentavam alterações neurológicas, apenas um sujeito realizou o teste em tempo maior que 14 segundos (14,3s) antes da intervenção, sendo que após a intervenção, todos os indivíduos realizaram em tempo inferior a 14 segundos.

Figueiredo et al (2007) relatam que indivíduos idosos sem problemas com o equilíbrio realizam o TUG em um tempo inferior a 10 segundos. Neste estudo foi verificado que a média do tempo de realização do TUG antes da intervenção é condizente com indivíduos com problemas no equilíbrio, porém após a intervenção, como a média do tempo de realização do TUG abaixou dos 10 segundos, acredita-se que estes voluntários deixaram de apresentar, ou diminuíram seus problemas com equilíbrio dinâmico, sugerindo assim que o programa de exercícios multi-sensoriais pode interferir positivamente na mobilidade funcional de indivíduo idosos, devido aos estímulos sensoriais que são estimulados nos sistemas sensoriais, bem como nos estímulos músculo-esqueléticos.

Outros autores como Nagy et al (2007) que realizaram 8 semanas de exercícios semelhantes ao deste estudo também verificaram melhora na realização do TUG, passando de 10.3 ± 0.6 s para 8.9 ± 0.6 s após o treinamento multi-sensorial.

O resultado deste estudo sugere melhora da mobilidade funcional dos idosos, permitindo considerar que o menor tempo utilizado para realização do teste por sujeitos

submetidos à intervenção caracteriza a melhora na velocidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e capacidade de deambulação, ou seja, melhora do controle neuromotor, o que pode refletir em menor propensão a quedas.

Referências Bibliográficas

1. VANDERVOORT, AA. Alterações biológicas e fisiológicas. In: PICKLES, B, et al. Fisioterapia na terceira idade. São Paulo: Santos, 1998.
2. SKINNER, H.B.; BARRACH, R.L.; COOK, S.D. Age-related decline in proprioception. *Clinical Orthopaedics and related research*. n.184, p. 208-211, 1984.
3. SHEPHARD, R. Impact of aging on major physiological systems at rest And during submaximal and maximal exercise. In:_____ Aging, Physical Activity , and Health. Toronto: Human Kinetics, 1997, p. 57 – 137.
4. KRONHED, A-C.; et al. The effect of short-term balance training on community dwelling older adults. *Journal of aging and physical activity*, v.9, p. 19-31, 2001.
5. CARTER, N.D.; KANNUS, P.; KHAN, K.M. Exercise in the prevention of falls in older people. *Sports Med*. v. 31, n. 6, p. 427-438, 2001.
6. NIED,R.J.; FRANKLIN, B. Promoting and prescribing exercise for the elderly. *American Family physican*. v. 65, n. 3, p. 419-426, 2002.
7. TINETTI, M.,E., SPEECHLEY, M. GINTER, S.,F. Risk factors for falls among elderly person living in the community. *N. Engl. J. Med*, v. 319, p. 701-707, 1988.
8. PODSIADLO, D., RICHARDSON, S. The timed Üp & GO”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. v. 39, p. 142-148, 1991.
9. ROGERS, M, ROGERS, N.,L, TAKESHIMA, N, ISLAM, M. Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. *Preventive Medicine*. v.36, p. 255-264, 2003.
10. SHUMWAY-COOK, A, BRAUER, S, WOOLLACOTT, M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*. v. 80, p. 896-903, 2000.
- 11- Hausdorff JM, Nelson ME, Kaliton D, Layne JE, Bernstein MJ, Nuernberger et al. Etiology and modification of gait instability in older adults: a randomized controlled trial of exercise. *J Appl Physiol* 2001; 90: 2117–2129.

12-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, n.4, p. 408-413, 2007

13-NAGY, E; FENARHER-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.