

EFEITO DO TREINAMENTO DE 9 SEMANAS EM HIDROGINÁSTICA NA AGILIDADE DE IDOSAS SEDENTÁRIAS

FABÍOLA BERTÚ MEDEIROS,
SÍLVIA R. S. ARAÚJO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – UFMG
BELO HORIZONTE , MG – BRASIL
fabsbertu@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A velhice é uma fase do desenvolvimento humano inevitável na vida de todo indivíduo. Esse envelhecimento é um “fenômeno” mundial (TRIBESS *et al.*, 2005), que atinge todos os países do mundo. O processo de envelhecimento é inevitável para todo ser humano, e é um processo que pode ocorrer com variações individuais (TRIBESS, 2005). Esse processo leva o indivíduo a atingir a idade adulta e conseqüentemente a 3ª idade, definida pela OMS como pessoas com idade superior a 60 anos.

O envelhecimento também acarreta a perda progressiva de aptidões funcionais do organismo (SPIRDUSO, apud in ALVES *et al.*, 2004). Esse processo de acordo com Matsudo *et al.* (2000), e Okuma (1998) (in Tribess *et al.*, 2005), é marcado por uma queda nas capacidades motoras, redução da força, flexibilidade, velocidade e dos níveis de vO_2 máximo, dificultando a autonomia e realização das tarefas de vida diária dos idosos.

Essas alterações sofridas pelo idoso durante o processo de envelhecimento trazem consigo uma classificação em cinco classes: dependentes, frágeis, independentes, ativos e atletas (SPIRDUSO, 1995, apud in ANDREOTTI, 1999).

Uma das capacidades físicas que sofre alterações com o processo de envelhecimento é a agilidade.

Agilidade é uma capacidade física que permite a realização de movimentos corporais rápidos e de curta duração com mudanças de direção ou alterações na altura do centro de gravidade (BENEDETTI *et al.*, 2007), permite também parar ou iniciar um movimento (ZICO, 2004).

Rocha, 1995, (in MIYASIKE-DA-SILVA *et al.*, 2002) afirma, além disso, que a agilidade permite que o indivíduo tem realize movimentos rápidos com mudança de direção e sentido. E tem como principais fatores influentes a força, a velocidade, a flexibilidade e a coordenação.

Ela é um componente muito usado nas atividades da vida diária dos idosos, atividades como andar desviando de pessoas e objetos (MIYASIKE -DA -SILVA *et al.*,2002). Com o envelhecimento, a redução dessa capacidade é marcada pela diminuição da alteração do sistema neuromotor para iniciar, modificar ou finalizar movimentos, sendo uma capacidade altamente dependente de outras capacidades físicas como força e capacidade aeróbica (BENEDETTI *et al.*, 2007). Através de sua análise, é possível também avaliar o risco de queda dos idosos.

Apesar da falta de testes específicos para a mensuração dessa capacidade, surge o timed up ang go (TUG), que consiste numa atividade de agilidade, em que o idoso deve se levantar de uma cadeira, contornar um cone, retornar e assentar no menor tempo possível (PERRACINI *et al.*,2008). Ele vem sendo altamente utilizado, principalmente pela fácil aplicação e confiabilidade, e que interessa avaliar a capacidade agilidade em tarefa funcional, importante para independência e redução do risco de quedas e lesões (PERRACINI *et al.*, 2008).

É essencial ao idoso que mantenha uma atividade física regular para melhora de todas as capacidades físicas, principalmente a da agilidade.

A atividade física regular melhora a força e a massa muscular aumentando também a flexibilidade, induz várias adaptações fisiológicas e psicológicas, diminuindo a incidência de quedas, risco de fraturas e mortalidade (RAUCHBACH, 2001).

Shephard (1994, apud ANDREOTTI, 1999) afirma em seu estudo que a atividade física regular para os idosos tem um papel fundamental para prolongar e aumentar a capacidade de trabalho desses indivíduos, sem contar que também otimiza a realização de atividades da vida diária e previne a incapacidade e a dependência nos últimos anos de vida.

O objetivo do presente estudo é verificar o efeito do treinamento de 9 semanas em hidroginástica na agilidade de idosas sedentárias.

METODOLOGIA

23 idosas foram selecionadas a partir da lista de espera do Projeto da Terceira Idade da EEFPTO da UFMG. Para a explicação dos procedimentos da pesquisa, foi enviada uma carta para a casa de cada idosa contendo todas as informações necessárias, como procedimentos, duração entre outras informações.

A tabela 1 apresenta a caracterização das voluntárias que realizaram a pesquisa.

Tabela 1 - Valores descritivos para o Grupo Treinamento

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão (SD)
Idade (anos)	60	77	66,9	4,7
Massa corporal (Kg) - Pré	48	95	64,1	10,4
Estatura (m)	1,4	1,66	1,53	0,06

As idosas foram divididas em dois grupos, controle e experimental. O grupo experimental (n=19) recebeu um treinamento de nove semanas em hidroginástica. Cada sessão tinha a duração de 40min (5min iniciais, 30min de aula propriamente dita, e 5min finais), sendo três sessões semanais totalizando 24 sessões. Cada sessão consistia em quatro fases: 1 – exercício preparatório; 2 – exercícios aeróbios; 3 – exercícios localizados; 4 - relaxamento, e sua intensidade foi medida pela escala de Borg adaptada (BORG, 1982).

As sessões seguiram uma intensidade progressiva, iniciando a 1ª semana com 95% da sessão em resistência aeróbica, reduzindo de 5 em 5% até a 10ª semana em que a intensidade da aula seria de 50% de resistência aeróbica.

Para o grupo controle (n=4) foram marcadas duas sessões, pré-teste e pós-teste, juntamente com o grupo experimental.

Ambos os grupos realizaram os mesmos testes, e para evitar interferências nos resultados e medições, eles foram realizados no mesmo horário, nas mesmas condições e na mesma ordem.

A pesquisa foi integralmente realizada nas instalações da Universidade Federal de Minas Gerais, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, já que essa instituição possui toda estrutura física necessária para realização tanto dos testes e análise de dados quanto da prática da atividade em questão.

O teste Time up and Go (TUG), proposto por Perracini *et al.*, 2008, foi utilizado para medir a agilidade das voluntárias. O teste iniciava - se com a idosa assentada na cadeira, ao sinal do avaliador, ela deveria se levantar, percorrer uma distância de 3m, contornar um cone, retornar e assentar novamente na cadeira no menor tempo possível.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os valores encontrados durante as coletas de dados (pré e pós testes) foram apresentados em médias e desvios padrões. A análise de variância (ANOVA) foi usada para testar intra e inter grupos, sendo que ANOVA de fator 1 foi usada para comparar os valores dos testes (pré e pós) entre os grupos e teste t – pareado foi usado para comparar as diferenças intra grupos pré e pós testes.

RESULTADOS

A análise dos dados foi feita de forma descritiva para os dados encontrados, pré e pós testes no TUG. (Tabela 2)

Tabela 2: Análise descritiva dos dados

Testes	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
TUG – pré	18	9,6606	1,96205	7,13	13,87
TUG – pós	19	7,7900	1,20258	5,44	10,84

O teste de Kolmogorov – Smirnov foi utilizado para verificar a distribuição homogênea da amostra. (Tabela 3)

Tabela 3 – Distribuição normal pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

	TUG	
	pré	pós
Média	9,6606	7,7900
Desvio Padrão	1,96205	1,20258
Kolmogorov-Smirnov Z	0,746	1,1

Após a determinação dos valores médios e desvios padrões foi empregado o T-teste de Student para dados pareados para a análise das diferenças pré e pós treinamento (Tabela 4). O programa de computador SPSS 13.0 foi utilizado, e o grau de significância foi de $p < 0,05$.

Tabela 4 – resultados pré e pós teste, significância para $p \leq 0,05$.

	TUG
	pré-pós
Média	1,87667
Desvio Padrão	1,19214
Sig. (2-tailed)	0,000*

*- diferença significativa

Houve uma melhora significativa após o treinamento de nove semanas de treinamento em hidroginástica para as idosas sedentárias.

DISCUSSÃO

Através das análises de dados obtidos no pré e pós teste, foi encontrada uma melhora significativa ($p=,000$) para a agilidade em todas as voluntárias participantes do treinamento.

O teste “Levantar e ir” foi utilizado para analisar a mobilidade, velocidade e equilíbrio dinâmico das voluntárias. De acordo com Bohannon (2006) esse teste tem como finalidade avaliar o status de dependência residencial, os riscos de queda e de mortalidade de idosos.

A melhora obtida nessa capacidade por ser explicada através dos ganhos de força obtidos pelas voluntárias já que Nelson *et al.* (1994, in NASCIMENTO) afirma que o treinamento de força pode aperfeiçoar o equilíbrio, o nível total de atividade física e a massa muscular, produzindo assim uma melhora na agilidade. Santos (2002) *et al* afirma em seu estudo que o aumento da força reduz o risco de quedas que pode se relacionar com a facilidade de locomoção e mudanças de direções necessárias para as atividades da vida diária.

Um treinamento para a melhora da agilidade deveria reproduzir exercícios com velocidade máxima, mudanças de direção e alterações no centro de gravidade (TRANCOSO e

VIRTUOSO JR, 2005), o que pode ser obtido através de um treinamento de hidroginástica.

Etchepare *et al* (2003) afirma que a agilidade depende dos níveis de força, velocidade, equilíbrio e da coordenação dos indivíduos e ainda em seu estudo após 20 sessões de treinamento não foram encontradas melhoras significativas na agilidade, contrariando os dados encontrados nesse trabalho em que após 24 sessões houve uma melhora significativa dessa capacidade.

Os tempos dos testes das voluntárias podem passar informações sobre os riscos de quedas e o que deve ser feito sobre essa capacidade. Na variação da idade das voluntárias (60 – 77 anos) um tempo maior que 9s (60-69 anos) e 10,2 (70 – 79 anos) indicam que essas voluntárias ainda necessitam melhorar a força, o equilíbrio e a mobilidade. Essas melhoras podem ser obtidas através da prática de atividades físicas, já que os resultados desse estudo comprovam que após o treinamento houve uma melhora significativa nos resultados do teste. Guimarães *et al* (2004) estabelece valores para seu estudo de que < 10s: baixo risco de quedas, 10 a 20s: médio risco de quedas e > 20s: alto risco de quedas.

Antes do treinamento, 52,63% das idosas realizaram o teste abaixo de 10s, 42,10% realizaram o teste entre 10-20s e 5,26% não realizaram o pré teste. Esses resultados indicam que elas sofrem riscos pequenos e médios riscos de queda, respectivamente. Após as sessões de treinamento houve uma melhora nos tempos das idosas no teste, 89,47% das idosas realizaram o teste abaixo de 10s e 10,52% realizaram o teste entre 10-20s, o que indica um aumento no número de idosas com um risco pequeno de queda. Mas vale ressaltar que, mesmo com a diminuição do risco de queda, algumas delas ainda possuem esse risco, e seria aconselhado que elas continuassem a prática de alguma atividade física para que esse risco diminuísse ainda mais.

O exercício é um fator de extrema importância para a redução dos riscos de quedas (PROVINCE *et al*, 1995; LIO AMBROSEL, 2003 apud KURA *et al*, 2005). Lembrando também que a atividade física regular reduz os riscos de quedas e lesões relacionadas com as quedas (NELSON *et al*, 2007). Essa informação é relacionada com a melhora das idosas no teste e a redução do tempo total que indica a diminuição dos riscos de quedas.

CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados do presente estudo, e com um diálogo estabelecido com a literatura, é possível concluir que após um treinamento de oito semanas na hidroginástica houve uma melhora significativa na agilidade de idosas sedentárias.

Apesar dessa melhora ter acontecido, algumas voluntárias ainda apresentam um risco moderado de quedas. Dessa maneira, pode-se concluir que um treinamento ou a realização de atividades físicas regulares deveria ser mantido para que esses riscos sejam mantidos ou diminuídos. E a hidroginástica mostrou-se eficiente para melhorar a agilidade, já que todas as voluntárias melhoraram seu desempenho no teste.

Devido as melhoras encontradas durante o estudo, fica claro que um programa de atividade física para idosas é essencial para o desenvolvimento e até mesmo manutenção da agilidade. E a falta das voluntárias do grupo controle, uma comparação inter grupos não pode ser feita. Estudos comparativos devem ser realizados para que a melhora do grupo de treinamento fica mais clara, e para que os processos do envelhecimento como a diminuição da agilidade.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

ALVES, R.V.; MOTA, J.; COSTA, M.C.; ALVES, J.G.B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira da Medicina do Esporte* 2004; 10(1): 31-37.

ANDREOTTI, R.S.; OKUMA, S.S. Validação de uma bateria de testes de atividade da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Revista Paulista de Educação Física* 1999; 13(1): 46-66.

BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; GOBBI, S.; AMORIM, M.; GOBBI, L.T.B.; FERREIRA, L.; HOEFELMANN, C.P. Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 2007; 9(1): 28-36.

BOHANNON, R.W. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta – analysis. *Journal of Geriatric Physical Therapy* 2006; 29(2): 64-68.

ETCHEPARE, L.S.; PEREIRA, E.F.; GRAUP, S.; ZINN, J.L. Terceira idade: aptidão física de praticantes de hidroginástica. *Revista Digital/efdeportes.com* 2003; 9(65).

GUIMARÃES, L.H.C.T.; GALDINO, D.C.A.; MARTINS, F.L.M.; VITORINO, D.F.M; PEREIRA, K.L.; CARVALHO, E.M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Revista Neurociências* 2004; 12(2): 68-72.

KURA, G.G.; RIBEIRO, L.S.P.; NIQUETTI, R.; FILHO, H.T. Nível de atividade física, IMC e índices de força muscular estática entre idosos praticantes de hidroginástica e ginástica. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* 2004; 30-40.

MIYASIKE, V.S; VILLAR, R; ZAGO, A.S; POLASTRI, P.F; GOBBI, S. Nível de agilidade em indivíduos entre 42 e 73 anos: efeitos de um programa de atividades físicas generalizadas de intensidade moderada. *Revista Brasileira de Ciência do Esporte, Campinas* 2002; 23(3):65-79.

NASCIMENTO, M.G.B. A influência do treinamento de força no peso gordo de indivíduos idosos. *Programa de pós-graduação em Educação Física – UGF*. [200-]

NELSON, M.E.; REJESKI, W.J.; BLAIR, S.N.; DUNCAN, P.W.; JUDGE, J.O.; KING, A.C.; MACERA, C.A.; CASTANEDA – SCEPPA, C. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2007; 1435-1445.

PERRACINI, M. R.; GAZZOLA, J.; OKUMA, L. Levantar-se e Caminhar Cronometrado. Disponível em: <<http://www.pequi.incubadora.fapesp.br/portal/tes/TimedUpndGo.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2008.

SANTOS, A. E.; SANTOS, A. O.; BANCILON, M.S.S.; SANTANA, N. B.; COSTA, Z.P.C. Treinamento de força e potência para idosos. *Revista Digital Vida & Saúde, Juiz de Fora*, v. 1, n. 3, dez/jan. 2002.

TRANCOSO, E.S.A.F.; FARINATTI, P.T.V. Efeitos de 12 semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de mulheres com mais de 60 anos de idade. *Revista Paulista de Educação Física* 2002; 16(2): 220-229.

TRIBESS, S.; JR, J.S.V. Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Revista Saúde e Comportamento* 2005; 1(2): 163-172.

Avenida Olegário Maciel, 1741/800, Lourdes. 33374896/92032926, fabsbertu@yahoo.com.br ; silviaefabio@oi.com.br