

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO E DA HIDROGINÁSTICA NA AUTONOMIA DE INDIVÍDUOS IDOSOSFernanda Cristina Oliveira Bêta¹Ingrid Bárbara Ferreira Dias²Amanda Fernandes Brown³Carolina de Oliveira Araujo³Roberto Fares Simão Júnior³**RESUMO**

O estilo de vida ativo proporciona a melhoria da qualidade de vida e da independência funcional. Desta forma, o objetivo do estudo foi comparar o efeito do treinamento resistido e a hidroginástica na funcionalidade nas atividades de vida diária de indivíduos idosos. Para avaliação da autonomia funcional foi utilizado o protocolo desenvolvido pelo Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM). Neste protocolo é aferido o tempo que os indivíduos utilizam para realizar cinco testes relacionados com os principais movimentos da vida diária. A amostra foi composta por vinte voluntários de ambos os sexos ($62 \pm 2,3$ anos; $58 \pm 3,8$ kg; $1,58 \pm 0,03$ m; $23,1 \pm 1,1$ kg/m²) praticantes de treinamento resistido e hidroginástica há pelo menos um ano. Foi realizada uma anamnese e em seguida os sujeitos passaram por uma familiarização com os testes do GDLAM. Após uma semana, os indivíduos realizaram o teste e o reteste sendo classificados segundo a tabela padrão de avaliação funcional do protocolo GDLAM. Não foram observadas diferenças significativas ($p = 0,565$) entre o grupo que praticava exercícios resistidos ($20,51 \pm 1,10$) e o grupo da hidroginástica ($22,36 \pm 1,25$) para o protocolo GDLAM.

Palavras-chave: Treinamento Resistido. Hidroginástica. Autonomia. Envelhecimento.

1-Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Gama Filho, Brasil.

2-Programa de Pós-graduação em Clínica Médica do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

3-Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

ABSTRACT

Comparison of the effects of resistance training and hydrogym in the autonomy of elderly individuals

The active lifestyle provides improved quality of life and functional independence. Thus, the purpose of the study was to compare the effect of resistance training and hydrogym functionality in daily activities of elderly individuals. To evaluate the functional autonomy was used the protocol developed by the Latin American Development Group for Maturity (LADGM). In this protocol is measured the time that individuals use to perform five tests related to the main movements of daily life. The sample consisted of twenty volunteers of both genders (62 ± 2.3 years; 58 ± 3.8 kg; 1.58 ± 0.03 m; 23.1 ± 1.1 kg / m²) resistance training and hydrogym practioners for at least a year. We did an interview and then the subjects went through a familiarization with LADGM tests. After a week, the subjects performed the test and the retest had been classified according to standard table of functional evaluation of LADGM protocol. No significant differences ($p = 0.565$) were observed between the group who practiced hydrogym (20.51 ± 1.10) and the aerobics group (22.36 ± 1.25) for the LADGM protocol.

Key Words: Resistance Training. Hydrogym. Autonomy. Aging.

E-mail dos autores:

fernanda_betta@hotmail.com

ingrid_barbara@ig.com.br

amandafernandesbrown@gmail.com

karol.eefd@gmail.com

robertosimao@ufrj.br

INTRODUÇÃO

Envelhecimento pode ser apontado como uma perda funcional gradativa (Nahas, 2006).

Desta forma, é importante considerar além da idade cronológica, aspectos como as qualidades físicas e as capacidades funcionais e mentais da população.

O decréscimo da capacidade funcional em indivíduos idosos é provocado, em grande parte, pelo desuso procedente do sedentarismo, isso se deve ao fato de que as modificações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento limitam as atividades físicas dos idosos (Nahas, 2006).

Praticar exercícios regularmente ou adotar um estilo de vida mais ativo, poderia protelar os efeitos nocivos causados pelo envelhecimento (Caporicci e Neto, 2011).

Os exercícios poderiam auxiliar no tratamento ou controle de doenças crônico-degenerativas, ajudar na manutenção das funções locomotivas, melhorar o desempenho na realização das atividades da vida diária e aumentar o grau de independência e autonomia, permitindo que o idoso permaneça ativo e com qualidade de vida (Okuma, 2002).

O American College of Sports Medicine (2009) define o treinamento resistido como sendo o exercício que faz com que os músculos realizem uma força contra um peso aplicado.

O treinamento de força para recuperar as capacidades funcionais perdidas com avanço da idade. A redução dessas capacidades pode afetar a realização de atividades da vida diária tendo impacto sobre as relações sociais dos idosos, ocasionando, em alguns casos, o afastamento na sociedade (Schneider e Milani, 2002).

Exercícios que estimulam o aumento de massa muscular e óssea são mais eficientes para os indivíduos idosos, uma vez que esse aumento possibilita a diminuição de fraturas, quedas, desequilíbrios, além de aumentar a mobilidade articular e melhorar a postura, permitindo a realização das atividades diárias (Santarém, 2002).

O treinamento resistido pode retardar a perda da massa muscular, aumentar a densidade óssea e assim diminuir o risco de queda e fraturas em idosos (Fleck e Kraemer, 1996; Simão, 1995).

Na literatura foram encontrados estudos com aumentos significativos na força muscular de idosos em decorrência dos efeitos causados por um programa orientado de exercícios resistidos (Barbanti, 1994).

Do ponto de vista da independência funcional para o idoso este fato é de fundamental importância, pois os esforços da vida diária passam a ser mais facilmente superados, exigindo menor grau de esforço muscular e, conseqüentemente, induzindo menores alterações na pressão arterial e na frequência cardíaca (Santarém, 2012).

Considerando a estabilidade postural, o treinamento resistido pode atenuar a perda de mobilidade e atrofia muscular, possibilitando melhora no equilíbrio dos indivíduos idosos.

Silva e colaboradores (2008) afirmam com essa evidência ao afirmar que o programa de exercícios resistidos melhora a estrutura articular e óssea, a agilidade e a densidade de mineral ósseo desta população.

A hidroginástica não é uma atividade específica dos idosos, mas são eles os maiores praticantes desta, a mesma ainda diz que a maioria deles procura essa prática por meio de recomendações médicas (Paula e Paula, 1998).

As propriedades físicas da água trazem benefícios como a redução do peso corporal dentro da água, reduz o impacto nas articulações diminuindo o risco de lesões e melhorando a autoconfiança. Para essa população os objetivos devem estar relacionados à melhoria da qualidade de vida envolvendo aspectos biopsicossociais (Mendes e colaboradores, 2003).

Praticar hidroginástica regularmente pode proporcionar uma melhora na aptidão cardiopulmonar, neuromuscular e neuromotora. Os idosos devem ser estimulados a praticarem essa atividade, pois além de ser uma prática relaxante e de baixo impacto, a mesma melhora o domínio físico, a força e a flexibilidade, contribuindo para prevenir lesões e independência (Alves e colaboradores, 2004).

Contudo, devemos considerar de suma importância, a prática regular de exercícios físicos para melhorar a capacidade funcional de indivíduos idosos. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo comparar os efeitos do treinamento resistido e da

hidroginástica sobre a funcionalidade nas atividades da vida diária de indivíduos idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes

A amostra foi composta por vinte indivíduos de ambos os sexos ($62 \pm 2,3$ anos; $58 \pm 3,8$ kg; $1,58 \pm 0,03$ m; $23,1 \pm 1,1$ kg/m²) praticantes da modalidade há pelo menos um ano. Foram excluídos da pesquisa, aqueles indivíduos que apresentaram alguma patologia que limitasse a realização dos movimentos e poderia comprometer os resultados dos testes.

Os voluntários deveriam apresentar atestado médico para realização de exercícios físicos. Após serem informados sobre os procedimentos de coleta, os indivíduos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) elaborado de acordo com a declaração de Helsinque.

Procedimentos de coleta

A amostra foi composta pelos grupos hidroginástica e treinamento de força. Os praticantes de hidroginástica realizaram três sessões por semana, em dias não consecutivos. Cada sessão tinha duração de 50 minutos, compostas de 10 a 15 exercícios para todo o corpo executados em duas a três séries de 20 repetições. Além desses exercícios, os indivíduos trabalhavam a lateralidade, a consciência corporal e a flexibilidade.

O treinamento de força era realizado em três sessões semanais, com duração de 60 minutos por sessão. O programa de treinamento era composto por exercícios aeróbicos como caminhadas e corridas dentro da água no início da sessão, exercícios musculares alternados por segmento (desenvolvimento de ombros com halteres próprios; flexão e extensão de cotovelos; adução e abdução de ombros; flexão e extensão de ombros; flexão e extensão de punhos para membros superiores e para membros inferiores exercícios como flexão de quadril, flexão de joelhos, extensão de joelhos, adução e abdução de quadril) e alongamento passivo para todo o corpo ao final da sessão.

Os voluntários participaram de uma sessão de familiarização com o protocolo para cada grupo, sendo o GDLAM aplicado, em

ambos os grupos, após uma semana. O protocolo foi empregado duas vezes, nos intervalos de descanso entre as sessões de treinamento. Sendo assim, foi estabelecida a seguinte ordem para os testes: C10m, LPDV, LCLC, LPS e VTC.

Protocolo GDLAM

O instrumento utilizado foi o protocolo descrito pelo Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para a Maturidade (GDLAM) que se baseia em cinco testes para verificar o nível de autonomia funcional em indivíduos idosos (Miranda e colaboradores, 2009).

O primeiro teste é o C10m (caminhar 10 metros) que avalia a agilidade de um indivíduo para percorrer a distância de 10 metros em linha reta. O segundo teste corresponde ao LPDV (levantar-se da posição de decúbito ventral) cujo objetivo é avaliar a habilidade do indivíduo para levantar-se do chão a partir da posição inicial de decúbito ventral.

O teste LCLC (levantar da cadeira e locomover-se pela casa) verifica a desenvoltura do avaliado em realizar uma tarefa que envolve levantar-se de uma cadeira, percorrer um trajeto demarcado por cones posicionados diagonalmente à cadeira (a uma distância de quatro metros para trás da cadeira e de 1,5 metros para os lados), retornar para a cadeira de onde partiu, e em seguida levantar-se novamente e repetir o trajeto demarcado pelos cones, para o lado oposto. Para o teste LCLC, o voluntário deve realizar esta tarefa por duas vezes consecutivas sem tempo de descanso.

O teste LPS (levantar da posição sentada) avalia a capacidade funcional dos membros inferiores solicitando que o indivíduo, partindo da posição sentada e sem apoio dos braços, levante e sente por cinco vezes consecutivas. E o último teste deste protocolo corresponde ao VTC (vestir e tirar a camisa) onde se avalia a agilidade do participante em vestir e tirar uma camisa grande.

Em cada um destes testes a avaliação final se dá pela contagem do tempo em segundos com que as tarefas são executadas. Um índice geral é calculado a partir dos valores de tempo de cada teste, por meio da fórmula: $\{(C10 + LPDV + LCLC + LPS) \cdot 2\} + VTC / 4$.

Tratamento estatístico

O pressuposto paramétrico de normalidade foi validado pelo teste de Shapiro-Wilk. Os resultados foram apresentados como média \pm desvio-padrão (M \pm DP).

Para analisar as possíveis diferenças entre os protocolos, foi utilizada uma ANOVA one-way e um post-hoc de Bonferroni. Todas as análises foram feitas no software SPSS (v.17, SPSS Inc., Chicago, IL, USA), sendo

adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Não foram observadas diferenças estatísticas ($p = 0,565$) entre os grupos treinamento resistido (20,51 \pm 1,10) e hidroginástica (22,36 \pm 1,25) no protocolo do GDLAM. Os indivíduos de ambos os grupos obtiveram classificação muito bom para o mesmo protocolo.

Tabela 1 - Classificação dos resultados dos testes e índice geral do protocolo.

Classificação	C10m	LPS	LPDV	VTC	LCLC	IG (score)
Fraco	+7,09	+11,19	+4,4	+13,14	+43	+27,42
Regular	7,09 - 6,34	11,19 - 9,55	4,4 - 3,3	13,14 - 11,62	43,00 - 38,69	27,42 - 24,98
Bom	6,33 - 5,71	9,54 - 7,89	3,29 - 2,63	11,61 - 10,14	38,69 - 34,78	24,97 - 22,98
Muito Bom	-5,71	-7,89	-2,63	-10,14	-34,78	-22,66

Legenda: C10m = caminhar 10 metros; LPS = levantar-se da posição sentada; LPDV = levantar-se da posição decúbito ventral; LCLC = levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa; VTC = vestir e tirar uma camiseta; IG = índice geral.

DISCUSSÃO

A prática regular de exercícios físicos está relacionada a melhoria das capacidades funcionais dos indivíduos idosos (Virtuoso, 2006).

No estudo em questão, foram avaliados idosos praticantes de treinamento resistido e hidroginástica, tendo sido ambos os grupos classificados como muito bom em relação à autonomia funcional de acordo com o índice GDLAM.

Esta evidência corrobora com o estudo supracitado no que concerne ao fato da prática de exercícios físicos, seja ele treinamento resistido ou hidroginástica, provoca melhora na autonomia dos idosos.

As evidências apontam que o treinamento resistido melhora a qualidade de vida no envelhecimento, uma vez que auxilia na diminuição dos declínios da força muscular inerentes ao avanço da idade (Campos, 2000).

Desta forma, o presente estudo observou ganhos nas atividades de vida diária dos voluntários que realizaram o treinamento resistido para o protocolo de testes GDLAM. É possível que esses resultados se justifiquem pelo fato de que os exercícios contra uma resistência se aproximam das atividades da vida diária dos idosos melhorando assim a independência funcional desses indivíduos.

Embora os exercícios resistidos sejam eficazes e seguros no envelhecimento, a água

devido às baixas condições da gravidade proporciona baixo impacto nas articulações com grande estímulo muscular (Poyhonen, 2002).

Por isso, a hidroginástica torna-se uma modalidade indicada aos idosos, sobretudo, por melhorar o rendimento com menores riscos de lesões e sobrecargas nas articulações podendo contribuir para o bem estar físico e mental desta população (Bonachela, 2004).

Contudo, é possível notar uma escassez de estudos que visam comparar os efeitos do treinamento resistido e da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos.

Porém, os resultados do presente estudo sugerem que os exercícios em meio aquático assim como os exercícios contra resistência proporcionam um bom desempenho nos testes funcionais e sugerem que ambas as modalidades sejam prescritas visando a prevenção dos declínios psicofísicos decorrentes ao processo de envelhecimento.

CONCLUSÃO

Nosso estudo apoia a hipótese de que o treinamento resistido, assim como a hidroginástica, podem ser eficientes para melhorar a capacidade funcional de indivíduos idosos através da autonomia e independência na realização das tarefas da vida diária.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

REFERÊNCIAS

1-Alves, R. V.; Mota, J.; Costa, M. C.; Alves, J. G. B. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Idosas: Influência da Hidroginástica. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*. Vol. 10. Num. 1. 2004 p. 7-31.

2-American College of Sports Medicine. Position Stand: Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol.41. Num. 3. 2009. p. 687-708.

3-Barbanti, V. J. Dicionário de Educação Física e do Esporte. São Paulo. Manole. 1994.

4-Bonachela V. Hidro Localizada. Sprint. 2004.

5-Campos, M. V. Musculação: Diabéticos, Osteoporóticos, Idosos, Crianças, Obesos. Sprint. 2000.

6-Caporicci, S.; Neto, M. F. O. Estudo Comparativo de Idosos Ativos e Inativos Através da Avaliação das Atividades da Vida Diária e Medição da Qualidade de Vida. *Revista Motricidade*. Vol. 7. Num. 2. 2011. p.15-24.

7-Fleck, S. J.; Kraemer, W. J. Fundamentos do Treinamento de Força Muscular. Porto Alegre. 1999.

8-Mendes, E. Q.; Lima, F.; Souza, F.; Leite, M. J. C. A Melhora da Autonomia nas Atividades Diárias em Mulheres Acima de 60 anos Praticantes de Hidroginástica. *Revista Digital Vida & Saúde*. Vol. 2. Num. 6. 2003.

9-Miranda H.; Moreira N. M.; David, D.; Xavier, M.; Silva, A. C.; Jimenez, R.; Piva, J. A. A. C.; Souza R. A. Avaliação de um Programa de Atividade Física Durante o Período de Oito Meses para Indivíduos Acima de 60 Anos por Meio do Protocolo GDLAM. *Fitness Performance Journal*. Vol. 8. Num. 5. 2009. p. 378-82.

10-Nahas, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo. Mediograf. 2006.

11-Okuma, S. S. O Idoso e a Atividade Física: Fundamentos e Pesquisas. Papyrus. 2002.

12-Paula, K. C.; Paula, D. C. Hidroginástica na terceira idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 4. Num. 1. 1998. p.24-27.

13-Poyhonen, T.; Sipila, S.; Keskinen L.; Hautala, A.; Savolainen J.; Malkia E. Effects of Aquatic Resistance Training on Neuromuscular Performance in Healthy Women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 34. Num. 12. 2002. p. 2103-2109.

14-Santarém, J. M. Promoção de Saúde e o Idoso. A Importância da Atividade Física, 2002. Disponível em www.saudetotal.com.br. Acesso em 23/07/2014.

15-Santarém, J. Musculação em Todas as Idades. São Paulo. Manole. 2000 p. 2012.

16-Schneider, R. E.; Milani, N. S. Influência do Treinamento de Força na Melhoria da Qualidade de Vida de Idosos. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais. 2002.

17-Silva, A.; Almeida, G.; Cassilhas, R.; Cohen, M.; Peccin, M.; Tufik, S. Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 14. Num. 2. 2008. p.88-93.

18-Simão, R. Corporeidade e Terceira Idade. Piracicaba. UNIMEP. 1995.

19-Virtuoso, J. J. S.; Lima, C. O. V.; Lobato, P. L.; Chiapeta, S. M. S. V.; Seperancini, M. A. C. Perfil das Idosas Ativas e Sedentárias da Cidade de Viçosa em Relação a Força de Membro Superior e Inferior. *Revista Mineira de Educação Física*. Vol. 2. Num. 9. p. 34-48.

Endereço para correspondência:

Amanda Fernandes Brown.

Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Avenida Carlos Chagas Filho, 540.

Cidade Universitária, Rio de Janeiro, Brasil.

CEP: 21.941-599. Tel.: +55 21 3938 6808

Recebido para publicação 20/04/2015

Aceito em 23/06/2015