



ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS PARTICIPANTES DE PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Eliane Jost Blessmann¹
Diná Pettenuzzo Santiago²
Eliane Mattana Griebler³
Luciana Peruchena Bregagnol³
Renata Arbo Meneses³

RESUMO

O objetivo do estudo foi comparar a aptidão física de idosos participantes de um projeto de extensão universitária praticantes de exercício físico no início e no final do ano de 2010, nas variáveis flexibilidade de membros inferiores e superiores, força de membros inferiores e superiores e equilíbrio/agilidade. A pesquisa foi do tipo quase-experimental e fizeram parte da amostra 35 mulheres e 5 homens com idade superior aos 60 anos de idade integrantes de um projeto de extensão universitária. A bateria de testes de Rikli e Jones foi utilizada a partir das variáveis do objetivo. Os resultados foram analisados a partir do teste 't' para amostras dependentes. Os testes de força de membros inferiores e superiores não indicaram diferença estatística significativa entre o pré e o pós-teste, porém as variáveis de flexibilidade de membros inferiores e superiores, assim como equilíbrio/agilidade melhoraram ao longo do ano e obtiveram diferença significativa. Os resultados indicam a importância do exercício para a manutenção ou melhora da aptidão física em idosos, mas reforça a necessidade de mais estudos para compreender os efeitos de diferentes modalidades.

Palavras-chave: aptidão física – idoso – exercício

ANALYSIS OF PHYSICAL FITNESS BETWEEN PERSONS OF MIDDLE-AGED AND ELDERLY

ABSTRACT

The objective of this study was to compare the physical fitness of elderly engaged in an university physical activity program along the year 2010 (in the beginning and in the end). The measured variables were lower and upper limbs flexibility, lower and upper limbs strength and balance/agility. The sample was composed by 35 women and 5 men aged over 60 years old engaged in an university physical activity program. Rikli and Jones' battery tests was used. The results were analyzed from 't' test for dependent samples. Strength tests of upper and lower limbs showed no statistically significant difference between

¹ Ms. Assistente Social da Escola de Educação Física/UFRGS, coordenação do projeto de extensão CELARI/UFRGS

² Profa. Ms. da Escola de Educação Física/UFRGS e coordenadora do projeto de extensão CELARI/UFRGS

³ Acadêmicas do curso de Educação Física/UFRGS e bolsista do projeto de extensão CELARI/UFRGS



pre and post-test, but flexibility of upper and lower limbs, as well as balance and agility have improved over the year and showed significant differences. Results indicate the importance of exercise to maintain or improve physical fitness in elderly, but reinforces the need for more studies to understand the effects of different modalities.

Keywords: *physical fitness - elderly – exercise*

ANÁLISIS DE LA APTITUD FÍSICA EN LOS ANCIANOS PARTICIPANTES DE UN PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA A LO LARGO DE UN AÑO

RESUMEN

El objetivo del estudio fue comparar la aptitud física de los ancianos participantes de un proyecto de extensión universitaria practicantes de ejercicio físico al principio y al final del año 2010, en las variables flexibilidad de miembros inferiores y superiores, fuerza de los miembros inferiores y superiores y equilibrio/agilidad. La investigación fue del tipo casi-experimental y formaban parte de la muestra 35 mujeres y 5 hombres mayores de 60 años de edad participantes en un proyecto de extensión universitaria. La batería de pruebas Rikli y Jones fue usada en base a las variables del objetivo. Se analizaron los resultados desde la prueba "t" para muestras dependientes. Las pruebas de fuerza de los miembros inferiores y superiores no mostró diferencia estadísticamente significativa entre el pre y post-test, pero las variables de la flexibilidad de miembros inferiores y superiores, así como el equilibrio/agilidad han mejorado a lo largo del año y obtuvo diferencia significativa. Los resultados indican la importancia del ejercicio para mantenimiento o mejora la aptitud física en los ancianos, sino que refuerza la necesidad de más estudios para comprender los efectos de las diferentes modalidades.

Palabras claves: *aptitud física - anciano – ejercicio*

INTRODUÇÃO

A população idosa brasileira tem se conscientizado cada vez mais da importância das atividades físicas para uma melhor qualidade de vida, o que associado a outros fatores, pode contribuir para uma maior expectativa de vida. A idade média de vida, em nível mundial, vem crescendo significativamente, tendo aumentado em 23,5 anos em 1950, em 26,8 em 1998, projetando-se para 2050 que as pessoas viverão mais 37,8 anos de acordo com as Nações Unidas (SALGADO, 2002). Isto porque a esperança de vida ao nascer saiu de 43,3 anos, na década de 1950, para 72,5 anos em 2007 (sexo feminino). Projeta-se para o ano de 2025, que a expectativa de vida da população passe a ser de 80 anos (IBGE apud FIEDLER e PERES, 2008). Esse fato parece ter influenciado uma maior busca por atividades físicas.

Sendo o envelhecimento um processo contínuo, durante o qual ocorre um declínio progressivo de todos os processos fisiológicos, embora, não da mesma forma e nem na mesma época para todas as pessoas, medidas que possam retardar ou amenizar as alterações morfofuncionais são recomendadas.



Dentre estas medidas, já é consenso entre os pesquisadores que o estilo de vida ativo e saudável pode contribuir para a manutenção da independência, o que pode ser verificado mediante os níveis de aptidão física. Nesse nível são considerados os principais parâmetros físicos que suportam a mobilidade funcional e a independência física: a força, a flexibilidade, a resistência, a velocidade, a agilidade e o equilíbrio. Estes componentes refletem as condições dos idosos para o desempenho de suas atividades cotidianas de vida independente, tais como, levantar-se de uma cadeira, subir escadas, fazer compras, carregar sacolas e erguer objetos.

As mudanças físicas são uma das características do processo de envelhecimento, sendo que muitas interferem de modo negativo na qualidade de vida dos idosos (VUORI, 1995; KALLINEN e ALÉN, 1994). De acordo com Terra (2002), a aptidão física tem sido associada ao bem-estar, à saúde e à qualidade de vida das pessoas em todas as faixas etárias.

Com o avanço da idade, há declínio da mobilidade e capacidade funcional do indivíduo, resultando na perda de massa e de força muscular. As consequências são refletidas no andar e no equilíbrio, deste modo aumentando o risco de queda e perda da funcionalidade (MATSUDO et al., 2004). Estudos que avaliam os efeitos do envelhecimento sobre o enfraquecimento e atrofia muscular tem sugerido que esta perda pode, até certo ponto, ser decorrente do desuso ou inatividade física (RUDMAN, 1989). Segundo Matsudo et al. (2004), indivíduos idosos tem a necessidade de recrutar maior quantidade de fibras musculares comparado com indivíduos jovens, o que resulta na fadigabilidade muscular precoce. No início da meia idade até a oitava década de vida, a força muscular das pernas, braços e costas diminui aproximadamente 60%, ocorrendo também uma diminuição da resistência muscular, conduzindo a fadiga rápida (ADAMS-FRYATT, 2010).

Toraman, Erman e Agyar (2004) indicam que a mobilidade é um componente crítico na maioria das atividades de vida diária e o equilíbrio é uma necessidade primária para o sucesso nesta ação. Nos adultos idosos, o equilíbrio, as reações aos eventos do ambiente e a coordenação motora em habilidades mais complexas e recentes tornam-se menos eficientes. Porém, o aumento dos anos de vida não impede o desenvolvimento da agilidade e do equilíbrio a partir de um treinamento, assim como a flexibilidade.

De acordo com Benedetti et al. (2007) muito da perda de flexibilidade durante o envelhecimento ocorre devido à diminuição dos níveis de atividade física. Spirduso (2005) afirma que a flexibilidade é específica para cada articulação e depende da estrutura anatômica e da elasticidade de músculos, tendões e ligamentos. O desuso dessas estruturas provoca seu encurtamento, diminuindo sua capacidade com o passar do tempo.

A partir do exposto anteriormente, o objetivo da investigação realizada foi comparar a aptidão física de idosos participantes de um projeto de extensão universitária praticantes de exercício físico no início e no final do ano de 2010, nas variáveis flexibilidade de membros inferiores e superiores, força de membros inferiores e superiores e equilíbrio/agilidade.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

O estudo realizado foi do tipo quase experimental, sendo que neste tipo de delineamento não há grupo controle.



AMOSTRA

A amostra foi composta por 40 indivíduos (sendo 35 mulheres e 5 homens) com idade igual ou superior aos 60 anos participantes de um projeto de extensão universitária que tem como ação desenvolver exercícios físicos organizados em diferentes modalidades (ginástica, alongamento, hidroginástica, jogging aquático, musculação, dança, jogos adaptados). Todos idosos que aceitaram participar do estudo ao longo do ano foram aceitos, desde que tivessem frequência de no mínimo 75% no projeto, tendo sido assinado um termo de consentimento livre e esclarecido.

INSTRUMENTOS

Foi utilizada a bateria de testes de Rikli e Jones (1999) para avaliar força de membros inferiores e superiores, flexibilidade de membros inferiores e superiores, equilíbrio/agilidade.

A força de membros inferiores é avaliada a partir do teste de sentar e levantar, onde se quantifica a capacidade de sentar e levantar da cadeira sem a ajuda das mãos. A força de membros superiores é apreciada através da rosca bíceps com carga de 2kg (mulheres) e 3 kg (homens). Em ambos os testes, o resultado é obtido pelo número de repetições realizadas em 30 segundos. Para medir a flexibilidade de membro inferior é utilizado o teste de sentar e alcançar, enquanto para flexibilidade de membro superior é o teste de alcançar atrás das costas. O equilíbrio/agilidade é aferido a partir do teste levantar e deslocar-se 2,44m.

TRATAMENTO EXPERIMENTAL

O tratamento experimental foi referente aos exercícios físicos propostos no projeto de extensão. Os idosos integrantes do estudo realizavam algum tipo de modalidade de exercício no mínimo duas vezes por semana durante os meses de abril a novembro de 2010. Não foi objeto desta investigação comparar resultados a partir das opções de exercícios, visto que a intenção foi verificar se a aptidão física de idosos que frequentam programas físicos é modificada ao longo do ano.

ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados foi realizada a partir do teste t' para amostras dependentes no programa estatístico SPSS.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados e discutidos a partir das tabelas referentes à caracterização da amostra (tabela 1) e resultados dos testes físicos, incluindo a análise estatística (tabela 2).



Tabela 1 – Características da amostra de idosos praticantes de atividade física regular

Característica	Média (desvio-padrão)
Idade	67,49 (8,20)
Peso	68,6 (10,32)
Estatura	1,58 (,80)

Os idosos integrantes da amostra tinham como média de idade 67,49 anos, sendo que a média de peso foi 68,6kg e a estatura 1,58m. Estes dados permitem uma caracterização básica da amostra.

Tabela 2 – Valores de média e desvios-padrão de componentes da aptidão física e teste 't' para amostras dependentes de idosos praticantes de exercício físico regulares no pré e pós-teste

	FMI (rep.)	FMS (rep.)	FLEXMI (cm.)	FLEXMS (cm.)	EA (seg.)
Pré	20,78 (5,47)	23,78 (3,62)	3,64 (9,19)	-4,51 (9,43)	5,57 (1,14)
Pós	20,93 (5,20)	23,63 (4,84)	6,53 (9,65)	-1,99 (8,46)	4,77 (,90)
T	-,266	,287	-2,746	-2,499	7,688
P	,791	,776	,009*	,017*	,000**

* p = 0,01

** p = 0,05

A análise da tabela 2 mostra que a força de membros inferiores (FMI) no pré-teste foi 20,78 rep. e no pós-teste de 20,93 rep., não tendo sido indicado pelo teste 't' diferença estatística significativa. A força de membros superiores (FMS) diminuiu entre o pré (23,78 rep.) e o pós-teste (23,63). A literatura indica que ocorre uma perda de força progressiva após os 60 anos (SPIRDUSO, 2005). Deste modo, a manutenção da aptidão física é uma importante meta na fase da terceira idade, mesmo quando não seja possível a sua melhora.

A flexibilidade de membros inferiores (FLEXMI) no pré teste foi 3,64 cm. e no pós teste foi 6,53 cm., aumentando a amplitude articular. Já a flexibilidade de membros superiores (FLEXMS), no pré-teste obteve a média de -4,51 cm e no pós teste houve um ganho, pois o valor chegou a -1,99, indicando maior arco de movimento pela aproximação entre os segmentos. A variável flexibilidade indicou o maior ganho entre as duas avaliações, tanto nos membros inferiores como nos superiores.

O equilíbrio/agilidade indicou também um resultado positivo ao longo do ano, pois inicialmente a média foi 5,57 seg. e no final do ano foi 4,44 seg., indicando uma redução no tempo gasto no teste para percorrer a distância de 2,44m. Os testes de flexibilidade de membros inferiores e superiores, assim como o equilíbrio/agilidade indicaram diferença estatística significativa entre o pré e o pós-teste, indicando a influência dos exercícios na melhora dos resultados.

A manutenção do equilíbrio corporal nas faixas etárias mais avançadas é essencial devido a maior propensão de quedas com o aumento da idade. Para Toraman, Erman e Agyar (2004), o equilíbrio é uma



necessidade primária para o sucesso nas atividades diárias. Embora tenha sido constatado que o equilíbrio, as reações aos eventos do ambiente e a coordenação motora em habilidades mais complexas e recentes tornem-se menos eficientes com o passar da idade, é possível a sua manutenção ou aprimoramento a partir do seu estímulo.

Alves et al. (2004) avaliaram o efeito da prática de hidroginástica sobre a aptidão física do idoso associada à saúde, utilizando a bateria de Rikli e Jones. Os resultados deste estudo experimental indicaram melhora em todas variáveis avaliadas, com resultados similares ao do estudo atual. O estudo de Cardoso, Mazo e Balbé (2010) corroboram os valores das avaliações de força. Já Toraman, Erman e Agyar (2004) analisaram os efeitos de um programa de exercícios de 9 semanas em idosos, utilizando a mesma bateria de testes, contudo a flexibilidade de membros superiores e inferiores não indicaram diferença estatística significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi comparar a aptidão física de idosos praticantes de exercício físico no início e no final do ano de 2010. Através da análise dos resultados foi possível constatar que houve melhora em três das cinco variáveis avaliadas, sendo que a força indicou pequena alteração. A flexibilidade de membros inferiores e superiores, assim como equilíbrio/agilidade, foram aquelas que indicaram resultados expressivos entre as duas avaliações.

Estudos realizados com amostras similares e instrumentos possibilitam corroborar os resultados obtidos, mas também fica evidente a necessidade de mais estudos para verificar porque alguns resultados divergem ao serem comparados. Os resultados indicam a importância do exercício para a manutenção ou melhora da aptidão física em idosos, mas reforça a necessidade de mais estudos para compreender os efeitos de diferentes modalidades.

A preocupação com o envelhecimento está associada diretamente com a questão quantitativa devido ao aumento da população idosa, contudo um aspecto adicional e principal tem sido a questão da qualidade do envelhecer. Atividades do cotidiano, ou as denominadas 'atividades de vida diária: básicas e instrumentais', tornam-se mais difíceis ou impossíveis com o passar dos anos. Deste modo, compreender como interferir de modo mais efetivo no aprimoramento da aptidão física é básico neste processo.

REFERÊNCIAS

- ADAMS-FRYATT, A. Facilitating Successful Aging: Encouraging Older Adults to Be Physically Active. **The Journal for Nurse Practitioners**, v.6, n.3, p.187-192, march, 2010. Disponível em: http://sciencedirect.com/science?_ob=GatewayURL&_method=citation. Acesso em: 10 jan. 2010.
- ALVES, R.V.A.; MOTA, J.M.; COSTA, M.C.C.; ALVES, J.G.B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p.31-37, 2004.
- 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 & Desempenho Humano**, Florianópolis, v.9, n.1, p.28-36, 2007.



- CARDOSO, A.S.; MAZO, G.Z.; BALBÉ, G.P.B. Níveis de força em mulheres idosas praticantes de hidroginástica: um estudo de dois anos. **Motriz**, Rio Claro, v.16, n.1, p.86-94, 2010.
- FIEDLER, M.M.; PERES, K.G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.2, p. 409-415, 2008.
- KALLINEN, M.; ALÉN, M. Sports related injuries in elderly men still active in sports. **British Journal of Sports and Medicine**, v.28, n.1, p.52-55, march, 1994. Disponível em: <http://bjsm.bmj.com/cgi/reprint/28/1/52> . Acesso em: 12 dez. 2008.
- MATSUDO, S.M., MARIN, R.V., FERREIRA, M.T., ARAÚJO, T.L. Estudo longitudinal- tracking de 4 anos - da aptidão física de mulheres da maioria fisicamente ativas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v.12, n.3, p.47-52, 2004.
- RIKLI, R.; JONES, J. **Senior Fitness Test Manual**. Champaign: Human Kinetics, 2001.
- RUDMAN, D. Nutrition and fitness in elderly people. **American Journal Clinical Nutrition**, v.49, n.5, p.1090-1098, may, 1989. Disponível em: <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/49/5/1090>. Acesso em 23 out. 2009.
- SALGADO, C.D.S. Mulher idosa: Ffminização da velhice. **Estudos Interdisciplinares sobre Envelhecimento**, Porto Alegre, v.4, p.7-20, 2002.
- SPIRDUSO, W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Baruer: Manole, 2005.
- TERRA, N.L.; DORNELLES, B. **Envelhecimento bem sucedido**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- TORAMAN, N.F.; ERMAN, A.; AGYAR, E. Effects of multicomponent training on functional fitness in older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.12, n.4, oct., p.538-553, 2004.
- VUORI, I. Exercise and physical health musculoskeletal health and functional capabilities. **Research Quarterly Exercise Sport**, n.66, p.276-285, 1995.

ENDEREÇO:

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA/UFRGS
RUA FELIZARDO, N. 750
BAIRRO JARDIM BOTÂNICO
CEP 90690 200
PORTO ALEGRE-RS

EMAIL:

eliane.blessmann@ufrgs.br