

AValiação DA AUTONOMIA FUNCIONAL DE IDOSAS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Marcelo Nobre¹,
Tiago Figueiredo^{1,2},
Eveline Moraes¹,
Roberto Simão¹

RESUMO

O presente estudo teve o objetivo de avaliar a autonomia funcional em um grupo de idosas praticantes de hidroginástica. A amostra foi composta por oito voluntárias (74,5 ± 8,5 anos; 164 ± 6 cm; 65,5 ± 5,5 kg) que praticam hidroginástica três vezes por semana há, no mínimo, dois anos. Para a avaliação da autonomia funcional, os indivíduos realizaram uma bateria composta por seis testes propostos pelo protocolo de avaliação funcional do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para Maturidade (GDLAM), que consistem em: caminhar 10 metros, levantar da posição sentada, levantar da posição decúbito ventral, levantar da cadeira, locomover-se pela casa e, vestir e tirar uma camiseta. Os resultados dos testes foram utilizados para cálculo do índice GDLAM (IG). Das oito participantes, cinco apresentaram IG "BOM" e três participantes tiveram classificação "REGULAR", o que é considerado padrão mínimo de avaliação para autonomia funcional proposta pelo protocolo. Os resultados demonstram que a prática regular de hidroginástica pode ser eficiente para manter a autonomia funcional de idosas em níveis satisfatórios com características similares as da amostra.

Palavras-chave: Envelhecimento, Atividade física, Teste de aptidão.

ABSTRACT

Evaluation of the functional autonomy for practitioners of older gymnastics

The present study aimed to evaluate the functional autonomy in a group of elderly people who practice hydro gymnastics. The sample consisted of eight female volunteers (74.5 ± 8.5 years; 164 ± 6 cm; 65.5 ± 5.5 kg) who do water exercises three times a week for at least two years. For the evaluation of functional autonomy, subjects performed a battery consists of six tests proposed by the protocol for functional assessment of the Group of Latin American Development to Maturity (GDLAM), consisting of: walking 10 meters, rising from a seated position, lift the prone position, rising from a chair, moving around the house, and clothe and take a shirt. The test results were used to calculate the index GDLAM (IG). Of the eight participants, five had GI rating of "GOOD" and three participants were classified as "REGULAR", which is considered the minimum standard for the evaluation of functional autonomy proposed by the protocol. The results show that the regular practice of gymnastics can be efficient in maintaining the functional autonomy of elderly at satisfactory levels with similar characteristics of the sample.

Key words: Aging, Physical activity, Aptitude Tests.

1- Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Escola de Educação Física e Desportos
2- Universidade Gama Filho

E-mail:
celonobre@bol.com.br

Endereço para correspondência:
Marcelo Nobre
Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Escola de Educação Física e Desportos -
Avenida Carlos Chagas Filho, 540
Cidade Universitária - RJ
CEP: 21941-599

INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstrou que a população idosa brasileira cresce mais rápido que a mundial em valores proporcionais, o que faz com que se estime que, em 2030, o Brasil será o sexto país mais populoso do mundo em número absoluto de idosos (Sbmd e Sbgg, 2006).

O processo de envelhecimento está associado às alterações físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais. Essas alterações podem resultar em uma redução da prática de atividade física regular e, conseqüente redução da capacidade de realização das atividades da vida diária e perda de capacidade funcional, que pode ser definida pela capacidade fisiológica de realizar atividades rotineiras de maneira segura e sem fadiga (ACSM, 2009; Rikli e Jones, 1999).

A manutenção da capacidade funcional de idosos se deve a um processo multifatorial (Santos e colaboradores, 2007; Nogueira e colaboradores, 2010), contudo estudos demonstram que a prática de atividade física regular pode ser uma grande aliada para minimizar as perdas funcionais impostas com o avançar da idade (Kura e colaboradores, 2004; Santana e Maia, 2009; Barreto e Sanchez, 2011; Lima e colaboradores, 2011).

A elaboração de um programa de atividade física para a terceira idade tem como objetivo o cumprimento de necessidades básicas diárias dos indivíduos, impedindo a perda da autossuficiência e a manutenção da saúde física e mental (ACSM, 2009).

Para este fim, a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (1999) recomendam que a prescrição de atividade física deva contemplar os diferentes componentes da aptidão física: condicionamento cardiovascular, resistência e força musculares, composição corporal e flexibilidade.

A hidroginástica é uma forma de condicionamento físico constituída de exercícios aquáticos específicos, baseados no aproveitamento da resistência da água como sobrecarga e pode ser uma das atividades prescritas para que se atinjam níveis satisfatórios dos componentes supracitados (Paula e Paula, 1998).

Alguns estudos demonstraram a eficácia desta modalidade na melhora da

capacidade funcional de senis (Alves e colaboradores, 2004; Cader e colaboradores, 2006; Assis e colaboradores, 2007; Belloni e colaboradores, 2008), porém tendo em vista o crescimento da população de idosos, faz-se necessário a obtenção de novas informações a fim de garantir o processo de envelhecimento de forma saudável.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a autonomia funcional de um grupo de idosas praticantes de hidroginástica em uma academia na cidade do Rio de Janeiro, através do Índice do Grupo Desenvolvimento Latino-americano para Maturidade (GDLAM).

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Participaram da amostra deste estudo oito idosas ($74,5 \pm 8,5$ anos; 164 ± 6 cm; $65,5 \pm 5,5$ kg), praticantes de hidroginástica, com uma frequência semanal de três vezes há, no mínimo, dois anos.

As sessões de hidroginástica foram executadas em uma piscina aquecida, onde a temperatura da água foi mantida entre 29° e 30° Celsius e com profundidade constante, aproximadamente na altura do apêndice xifóide das praticantes.

Todas assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido sobre os procedimentos que envolviam a participação no presente estudo, seguindo resolução do Conselho Nacional de Saúde ($n^\circ 196/96$).

Procedimento de Coleta de Dados

Todas as participantes apresentaram atestado médico antes da realização do teste, tiveram acompanhamento da frequência cardíaca durante os mesmos e não realizaram nenhuma atividade física nas 24 horas que antecederam a aplicação dos testes.

Para a avaliação da autonomia funcional, as idosas foram submetidas a uma bateria composta por cinco testes adotados no protocolo de avaliação funcional do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para Maturidade - GDLAM.

A coleta de dados foi realizada em um único dia, sendo realizados todos os protocolos de teste, com um intervalo de 5 minutos entre os mesmos.

Foi utilizado um cronômetro da marca Cássio, modelo HS 50 W para controle do tempo de realização dos testes. Cada participante pôde realizar duas tentativas para

cada teste, não sendo obrigatória a repetição caso não fosse solicitado pelo próprio participante.

Os testes consistiam em caminhar 10 metros (C10m), com o objetivo de avaliar a velocidade com que o indivíduo percorre a distância de 10 metros (Spila e colaboradores,1996); levantar-se da posição sentada (LPS), que visa avaliar a capacidade funcional de membros inferiores, pois o indivíduo deve levantar-se e sentar-se em uma cadeira com assento a 50 cm do chão sem o auxílio das mãos 5 vezes de forma consecutiva (Guralnik e colaboradores,1994); levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV) que consiste em levantar-se do chão a partir da posição decúbito ventral com os braços ao longo do corpo o mais rápido possível (Alexander e colaboradores,1997); levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC), com o objetivo de avaliar agilidade e equilíbrio dinâmico, para isso, dois cones devem ser posicionados diagonalmente a uma distância de 4 metros de uma cadeira.

Para a execução do teste, o indivíduo deve estar sentado na cadeira, retirar os pés do chão e, ao comando, levantar-se, caminhar e circundar um dos cones, retornar à cadeira, sentar-se e retirar os pés do chão e repetir o mesmo procedimento até o outro cone (Andreotti e Okuma,1999) e; vestir e tirar uma camiseta (VTC), para avaliar autonomia funcional de membros superiores através da mensuração do tempo suficiente para realizar essa tarefa (Dantas e Vale, 2004).

Os resultados dos testes foram utilizados para cálculo do índice de GDAM (IG). O mesmo é obtido através da seguinte fórmula:

$$IG = \frac{[(C10m + LPS + LPDV + VTC) \times 2] + LCLC}{4}$$

O padrão de avaliação da autonomia funcional tem os escores conforme constante na tabela 1.

Tabela 1 - Padrão de avaliação da autonomia funcional proposta pelo protocolo GDAM.

Testes	C10m	LPS	LPDV	VTC	LCLC	IG
Classif.	(seg)	(seg)	(seg)	(seg)	(seg)	(escores)
Fraco	+ 7,09	+ 11,19	+ 4,40	+ 13,14	+ 43,00	+ 27,42
Regular	7,08-6,34	11,18-9,55	4,40-3,30	13,13-11,62	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	38,68-34,78	24,97-22,66
M. Bom	< 5,71	< 7,68	< 2,63	< 10,14	< 34,78	< 22,66

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

Tratamento Estatístico

Foi utilizada a estatística descritiva contendo média e desvio padrão para caracterização da amostra e porcentagem para avaliação dos resultados.

RESULTADOS

Das oito participantes, 62,5% tiveram o IG classificado como "BOM" e 37,5% como "REGULAR", considerando o padrão de avaliação da autonomia funcional proposta pelo protocolo.

No teste C10m, 12,5% obtiveram IG "MUITO BOM", 25% tiveram IG "BOM" e 62,5%

tiveram seus respectivos IGs classificados como "REGULAR" (figura 1). No teste LPS, 25% das idosas tiveram IG "BOM", enquanto que 75% tiveram IG classificado como "REGULAR" (figura 2).

De acordo com os dados obtidos no teste LPDV, 37,5% das idosas obtiveram IG classificados como "BOM", 50% como "REGULAR" e 12,5% como "FRACO" (figura 3).

Em LCLC foi obtido maior equilíbrio entre os resultados, pois 50% das idosas tiveram IG "BOM" e outros 50% "REGULAR" (figura IV). Finalmente, em VTC, 75% das idosas submetidas tiveram IG classificado como "BOM" e 25% teve IG "REGULAR" (figura 4).

Figura 1 - Descrição dos resultados do teste C10m.

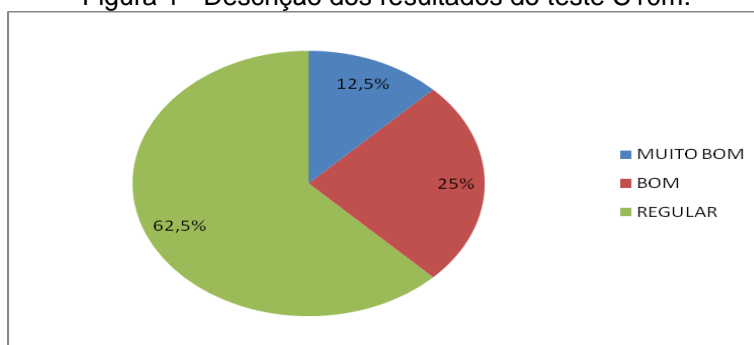


Figura 2 - Descrição dos resultados do teste LPS.

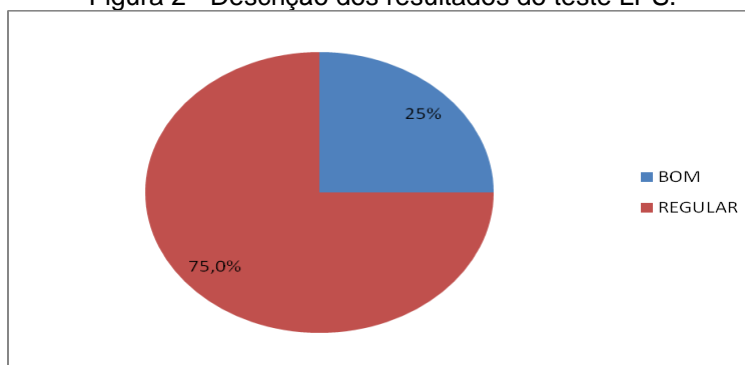


Figura 3 - Descrição dos resultados do teste LPDV.

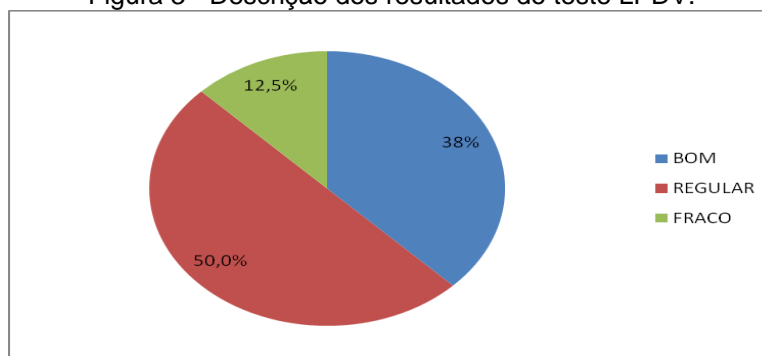


Figura 4 - Descrição dos resultados do teste LCLC.

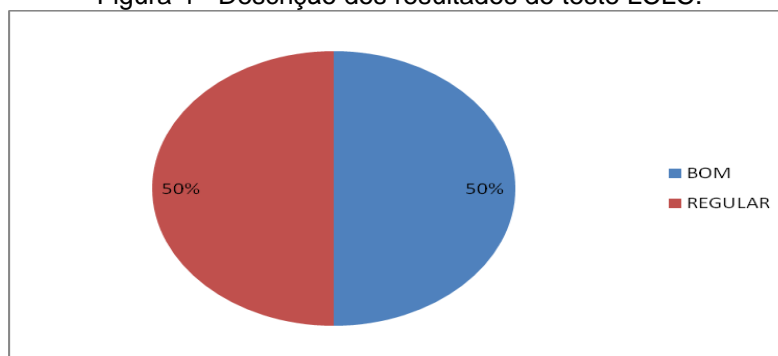
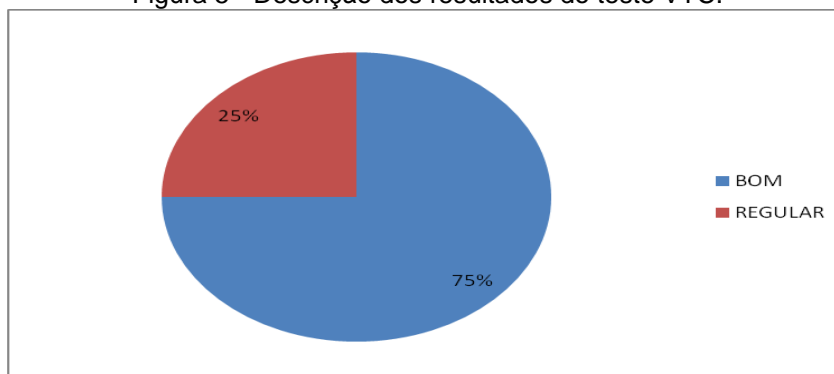


Figura 5 - Descrição dos resultados do teste VTC.



DISCUSSÃO

Os resultados dos testes mostram que as idosas praticantes de hidroginástica de forma regular, com três sessões semanais, apresentaram níveis satisfatórios quanto à autonomia funcional segundo o protocolo de avaliação GDLAM.

Esses resultados corroboram com a literatura, pois outros estudos demonstraram a eficácia da hidroginástica como meio de intervenção para manutenção da capacidade funcional de indivíduos idosos (Cader e colaboradores, 2006; Belloni e colaboradores, 2008; Alves e colaboradores, 2004).

Outro estudo comparou as respostas obtidas entre dois grupos de idosas, um grupo composto por nove idosas ($71,7 \pm 7$ anos) não-praticantes de atividade física orientada e outro com 10 idosas ($67,8 \pm 6$ anos) praticantes de hidroginástica por pelo menos um ano.

Ambos os grupos foram submetidos a um treinamento ao protocolo GDLAM, com frequência semanal de três vezes e com duração de 50 minutos (Belloni e colaboradores, 2008).

Os resultados demonstraram diferenças estatisticamente significativas quando comparados os dois grupos, demonstrando superioridade o grupo ativo, nos testes LPS ($p=0,000$), LPDV ($p=0,001$) e LCLC ($p=0,000$), o mesmo não ocorreu no teste C10m ($p=0,105$). O teste VTC não foi realizado.

Em um estudo de acompanhamento dos efeitos da hidroginástica sobre as capacidades físicas, 37 idosas sedentárias (78 ± 3 anos de idade) foram submetidas a sessões de hidroginástica durante três meses, duas vezes por semana, e por 45 minutos (Alves e colaboradores, 2004).

Uma bateria de testes físicos realizadas antes e após o período de treinamento de

hidroginástica, onde foram avaliadas a força e resistência dos membros superiores e inferiores, flexibilidade e mobilidade física e resistência aeróbia através dos testes: “levantar e sentar”, “flexão do antebraço”, “sentado e alcançar”, “sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar”, “alcançar atrás das costas” e “andar 6 minutos”. Trinta e sete idosas com as mesmas características mantiveram-se inativas para controle.

Os resultados demonstraram diferenças significativas ($p < 0,001$) entre o pré e pós-treinamento em todos os testes, assim como, entre o grupo submetido ao treinamento e o grupo controle, o que corrobora os estudos citados acima, demonstrando que prática da hidroginástica é uma importante ferramenta para manutenção da autonomia funcional.

Em outro estudo foram avaliadas 17 idosas (66 ± 3 anos) em três momentos distintos: pré-treino, após quatro meses e após oito meses submetidas a um programa de atividade física três vezes por semana (Miranda e colaboradores, 2009).

Apesar de não encontrarem diferenças significativas nos tempos de execução dos tempos de teste após quatro meses de treinos, foram observadas reduções significativas nos tempos dos testes C10m e LCLC e melhora no IG (índice de GDLAM), após oito meses de treinamento. Neste estudo o tempo de treinamento parece influenciar diretamente na redução do tempo da execução de alguns testes.

Os estudos corroboram com o posicionamento oficial sobre exercício e atividade física para pessoas idosas (ACSM, 2009) em relação aos benefícios associados à atividade física e o exercício regular contribuírem para um estilo de vida independente e mais saudável, melhorando

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

muito a capacidade funcional e a qualidade de vida nesta população.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos no presente estudo pode-se concluir que a prática regular de hidroginástica é uma atividade física capaz de atuar diretamente na autonomia funcional de idosas, permitindo a classificação das mesmas em níveis satisfatórios do IG.

REFERÊNCIAS

- 1- American College of Sports Medicine. Position stand on progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 41. Num. 3. 2009. p. 687-708.
- 2- Alexander, N.B.; Ulbrich, J.; Raheja, A.; Channer, D. Rising from the floors in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. Vol. 45. Num. 5. 1997. p. 564-569.
- 3- Alves, R.V.; Mota, J.; Costa, M.; Alves, J.G.B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10. Num. 1. 2004. p. 31-37.
- 4- Andreotti, R.A.; Okuma, S.S. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Revista Paulista de Educação Física*. Vol. 13. Num. 1. 1999. p. 46-66.
- 5- Assis, R.S.; Junior, L.F.S.S.; Santos, L.R.; Navarro, A.C. A hidroginástica melhora o condicionamento físico de idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 1. Num. 5. 2007. p. 62-75.
- 6- Barreto, P.S.; Sanchez, J.C.J. Long-term adherence to exercise: the relationship with functional fitness and personal motivation among community-dwelling independent-living older women. *Revista Brasileira de Ciência do Esporte*. Vol. 33. Num. 1. 2011. p. 193-206.
- 7- Belloni, D.; Albuquerque, A.C.; Rodrigues, T.O.; Filho, L.M.L.; Silva, V.F. Estudo comparativo entre a autonomia funcional de mulheres idosas praticantes e não-praticantes de hidroginástica. *Revista de Educação Física*. Num. 140. 2008. p. 20 – 26.
- 8- Cader, S.A.; Vale, R.G.S.; Monteiro, N.; Pereira, F.F.; Dantas, E.H.M. Comparação da Pimáx e da qualidade de vida entre idosas sedentárias, asiladas, e praticantes de hidroginástica. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 5. Num. 2. 2006. p. 101-108.
- 9- Dantas, E.H.M.; Vale, R.G.S. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. *Fitness e Performance Journal*. Vol. 3. Num. 3. 2004. p. 175-180.
- 10- Guralnik, J.M.; Ferrucci, L.; Simonsick, E.M.; Salive, M.E.; Wallace, R.B. Lower-extremity function in persons over de age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 332. Num. 9. 1994. p. 556-561.
- 11- Kura, G.G.; Ribeiro, L.S.P.; Niquetti, R.; Filho, H.T. Nível de atividade física, IMC e índices de força muscular estática entre idosas praticantes de hidroginástica e ginástica. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*. Vol.1. Num. 2. 2004. p. 30-40.
- 12- Lima, M.G.; Barros, M.B.A.; César, C.L.G.; Goldbaum, M.; Carandina, L.; Alves, M.C.G.P. Health-related behavior and quality of life among the elderly: a population-based study. *Revista Saúde Pública*. Vol. 45. Num. 3. 2011. p. 485-493.
- 13- 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.
- 14- Nogueira, S.L.; Ribeiro, R.C.L.; Rosado, L.E.F.P.L.; Franseschini, S.C.C.; Ribeiro, A.Q.; Pereira, E.T. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. Vol. 14. Num. 4. 2010. p. 322-329.
- 15- Paula, K.C.; Paula, D.C. Hidroginástica na terceira idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 4. Num. 1. 1998. p. 24-27.
- 16- Rikli, R.; Jones J. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and*

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.rbpex.com.br

Physical Activity. Vol. 7. Num. 2.1999. p. 162-191.

17- Santana, M.S.; Maia, E.M.C. Atividade física e bem-estar na velhice. Revista Salud Publica. Vol. 11. Num. 2. 2009. p. 225-236.

18- Santos, K.A.; Koszuoski, R.; Dias-da-costa, J.S.; Pattussi, M.P. Fatores associados com incapacidade funcional em idosos no município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil. Caderno de Saúde Pública. Vol. 23. Num. 11. 2007. p. 2781-2788.

19- SBME e SBBG. Posicionamento oficial da sociedade brasileira de medicina do esporte e da sociedade brasileira de geriatria e gerontologia: atividade física e saúde no idoso. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 5. Num. 6. 1999. p. 207- 211.

20- Sipila, J.; Kallinen, M.; Era, P.; Suominen, H. Effects of strength and endurance training on isometric muscle strength and walking speed in elderly women. Acta Physiologica Scandinavica. Vol. 156. Num. 4. 1996. p. 457-464.

21- Zenker, T.K. Physical fitness in the elderly. Rehabilitation. Vol. 35. Num. 2. 1996. p. 233-239.

Recebido para publicação 12/04/2012

Aceito em 25/04/2012