

Flexibilidade de Cardiopatas Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física

Flexibility for Cardiopatas Praticantes and not Praticantes of Physical Activity

SABRINA FERNANDES¹
ADRIANA COUTINHO DE AZEVEDO GUIMARÃES²
ZENITE MACHADO²
JOSEANI PAULINI NEVES SIMAS²

RESUMO

Objetivo: Investigar o nível de flexibilidade de cardiopatas praticantes e não praticantes de atividade física (AF). **Material e Métodos:** Constituiu-se de 63 cardiopatas de ambos os sexos com média de idade $64 \pm 9,63$ anos, praticantes de atividade física do Núcleo de Cardiologia (NC) do Centro de Ciências da Saúde CEFID/UDESC e não praticantes de atividade física do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Santa Catarina. Utilizou-se um questionário em forma de entrevista e o teste de Flexibilidade (RIKLI, JONES, 1999). **Resultados:** Os cardiopatas praticantes de AF obtiveram índice normal no teste de flexibilidade de quadril (52%), enquanto os não praticantes de AF apresentaram índice ruim (56%). No teste de flexibilidade de ombros, 39% dos cardiopatas praticantes de AF alcançaram índice normal, já os não praticantes de AF apresentaram índice ruim (81%), obtendo diferença significativa neste teste ($p < 0,05$) em ambos os sexos. **Conclusão:** Foi observado que os Cardiopatas com doença arterial coronariana praticantes de AF obtiveram índice normal nos testes de flexibilidade de quadril e no de ombro e resultado significativo na comparação entre sexo e nível de flexibilidade de ombros de praticantes e não praticantes de AF.

DESCRIPTORIOS

Idoso. Coronariopatia. Maleabilidade. Atividade Motora.

SUMMARY

Objective: To investigate the level of flexibility of cardiopaths practitioners and non practitioners of Physical Activity (PA). **Materials and Methods:** It was made of 63 cardiopaths of both genders within the average of $64 \pm 9,63$ years of age practitioners of PA from the Cardiology Nucleus (CN) of the Health Science Centre CEFID/UDESC, and non PA practitioners of the University Hospital (UH) of the Federal University of Santa Catarina. A questionnaire and a flexibility test were used (RIKLI, JONES, 1999). **Results:** The PA practitioner cardiopaths obtained normal index in the hip flexibility test (52%), whereas the non PA practitioners showed a bad index (56%). In the shoulder flexibility test, 39% of the PA practitioner cardiopaths reached normal index, the non PA practitioners presented bad index (81%), obtaining significant difference in this test ($p < 0,05$) both genders. **Conclusion:** It was observed that the PA practitioner Cardiopaths presenting coronary heart disease had normal index in both the hip and shoulder flexibility tests and significant result in the comparison between gender and level of shoulder flexibility of PA practitioners and non practitioners.

DESCRIPTORS

Elderly. Coronary Disease. Pliability. Motor Activity.

1 Orientadora de Atividade Física do Serviço Social da Indústria – SESI.

2 Professor(a) do Departamento de Educação Física do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil.

Nos últimos anos, ocorreram profundas mudanças no perfil demográfico e epidemiológico da população, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento. Do ponto de vista demográfico, a WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO (1999), enfatiza a associação de fatores com o aumento da renda das populações, a diminuição da taxa de natalidade e o avanço da tecnologia na área de saúde concorreram para uma redução da taxa de mortalidade, elevando a expectativa de vida da população.

As mudanças na expectativa de vida da população de acordo com o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2001), levaram a uma situação de transição epidemiológica, ocorrendo um predomínio de doenças crônicas degenerativas não transmissíveis, e fatores externos, como as principais causas de morbidade e mortalidade, em detrimento das doenças infecto-contagiosas. Dentre estas, as doenças cardiovasculares são responsáveis por quase 50% das doenças ocorridas entre os idosos, sendo o sistema cardiovascular fundamental para o equilíbrio do organismo, esta parcela da população acaba sofrendo redução de sua capacidade funcional durante o envelhecimento, estando sujeito às influências internas e externas (RICHTER *et al.*, 2010).

Desta forma, com o avanço da idade, aumenta a incidência de doenças crônicas, com destaque para as cardiovasculares (FREITAS *et al.*, 2009). Entretanto, o desenvolvimento dessas doenças acomete diferencialmente os indivíduos, com menor frequência e gravidade naqueles com trajetória e cotidiano mais saudáveis (PEREIRA, BARRETO, PASSOS, 2008).

Visto que a prática de atividade física pode reduzir esses negativos aspectos psicológicos e físicos, pois ela tem sido considerada importante componente de um estilo de vida saudável, devido particularmente a sua associação com diversos benefícios para a saúde (ALENCAR, BEZERRA, DANTAS, 2009). Podendo ser usado no sentido de retardar, ou até mesmo atenuar, o processo de envelhecimento, promovendo melhora na reserva cardíaca, na força muscular, na memória recente e nas habilidades sociais, mantendo um estado de equilíbrio psicossocial mais estável (CHEIK *et al.*, 2003). Sendo interessante na participação em programas de atividade física, em que os idosos realizam trabalho de força, de flexibilidade, de agilidade, de resistência aeróbia e de coordenação e fundamental para realizar as suas tarefas diárias, minimizando o risco de desenvolver doenças que podem levar a dependência (NAKAMURA *et al.*, 2007).

Sendo assim o estudo teve como objetivo investigar o nível de flexibilidade de Cardiopatas com doença arterial coronariana – DAC, praticantes e não praticantes de atividade física do município de Florianópolis – SC.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo transversal foi composto por uma amostra não probabilística de 63 cardiopatas, praticantes de atividade física do Núcleo de Cardiologia (NC) do Centro de Ciências da Saúde CEFID/UDESC e não praticantes de atividade física do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Santa Catarina. Como fator de inclusão da amostra estabeleceu-se a idade mínima de 60 anos. Utilizou-se como instrumento um questionário em forma de entrevista a fim de identificar: sexo, idade, estado civil, classificação econômica (ABEP, 2003) e prática de atividade física (tipo, duração, intensidade e tempo de prática).

Para aferição da flexibilidade de quadril utilizou-se o teste sentado e alcançar, no qual o participante sentado na extremidade do assento flexiona uma perna mantendo o pé totalmente no solo e a outra perna (a de preferência) estendida com o calcanhar no chão e o pé fletido. Nesta posição inicial deve lentamente deslizar as mãos ao longo da perna estendida, tentando tocar os dedos do pé, sendo necessário o uso de uma cadeira com encosto reto e uma régua de 45cm para medição.

Para a flexibilidade de ombro utilizou-se o teste alcançar atrás das costas. Neste procedimento o participante deverá colocar a mão dominante por cima do mesmo ombro e tentar alcançar o mais baixo possível em direção ao meio das costas, a palma da mão para baixo e os dedos estendidos. A mão do outro braço deverá ser colocada por baixo e atrás, com a palma da mão virada para cima, tentando alcançar o mais longe possível numa tentativa de tocar ou sobrepor os dedos médios de ambas as mãos, com a utilização de uma régua de 45 cm (RIKLI, JONES, 1999).

Os resultados do Teste de Flexibilidade foram avaliados de acordo com valores normativos desenvolvidos para a população idosa (RIKLI, JONES, 2000).

Após ser aprovado pelo Comitê de Ética Pesquisa em Seres Humanos da UDESC, em 25/09/2007, protocolo nº 137/2007, realizou-se a coleta de dados nas dependências da Universidade do Estado de Santa Catarina e do Hospital Universitário, no qual cada paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando assim a sua participação no estudo. Os

dados foram analisados mediante a estatística descritiva e inferencial através do Teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 95%. A fim de realizar o teste do Qui-quadrado os dados relacionados ao teste sentado e alcançar e de ombros foram agrupados em duas categorias (normal e ruim), para evitar o número inferior a 5 células em cada categoria.

RESULTADOS

O número da amostra não foi o esperado, pois

alguns cardiopatas recusaram-se a responder e também devido à greve dos funcionários do Hospital Universitário. A média de idade dos participantes foi de $64 \pm 9,63$ anos. A caracterização da amostra é apresentada na tabela 1.

A caracterização da atividade física quanto ao tipo, intensidade, frequência e duração é apresentada na tabela 2.

Na tabela 3 é apresentado os valores correspondentes aos testes de flexibilidade.

O Teste do Qui-quadrado é apresentado na tabela 4, havendo diferença significativa no teste de ombros.

Tabela 1 – Distribuição da amostra em valores absolutos e percentuais quanto à prática de AF, sexo, estado conjugal, moradia, situação profissional e classificação econômica

Variáveis	F	%
Local		
Praticantes de AF (Núcleo de Cardiologia)	31	49,2
Não praticantes de AF (Hospital Universitário)	32	50,8
Sexo		
Masculino	34	54,0
Feminino	29	46,0
Estado conjugal		
Casado	41	65,1
Não casados	22	34,9
Moradia		
Sozinho(a)	6	9,5
Companheiro(a)	10	15,9
Marido/esposa	36	57,1
Filhos	11	17,5
Situação profissional		
Aposentado	37	58,7
Pensionista	13	20,6
Ativo	6	9,5
Aposentado e Pensionista	3	4,8
Aposentado e Ativo	1	1,6
Não respondeu	3	4,8
Classificação Econômica		
A1	3	4,8
A2	2	3,2
B1	6	9,5
B2	15	23,8
C	29	46,0
D	8	12,7
Total	63	100

Tabela 2 – Distribuição da amostra em valores absolutos e percentuais de acordo com o tipo, intensidade, frequência e duração da atividade física

Variáveis	F	%
Tipo de A.F.		
Não pratica	32	50,8
Caminhada	9	14,3
2 atividades	10	15,9
3 atividades	8	12,7
4 atividades	4	6,3
Intensidade da A.F.		
Não pratica	32	50,8
Atividade vigorosa	5	7,9
Atividade moderada	16	25,4
Atividade leve	7	11,1
Não respondeu	3	4,8
Frequência da A.F.		
Não pratica	32	50,8
3x semana	19	30,2
4x semana	5	7,9
5x semana	6	9,5
Não respondeu	1	1,6
Duração da A.F.		
Não pratica	32	50,8
40 min	3	4,8
45 min	4	6,3
50 min	1	1,6
60 min	10	15,9
+ 60 min	12	19,0
Não respondeu	1	1,6
Total	63	100

Tabela 3 – Prevalência nos testes de flexibilidade de praticantes e não praticantes de atividade física.

Variáveis	Praticantes de AF	Não praticantes de AF
Teste sentado e alcançar		
Bom	-	-
Normal	51,6%	43,8%
Ruim	48,4%	56,2%
Teste alcançar atrás nas costas		
Bom	12,9%	-
Normal	38,7%	18,8%
Ruim	48,4%	81,2%

Tabela 4 – Comparação entre o nível de flexibilidade de praticantes e não praticantes de atividade física.

Variáveis			
Teste sentado e alcançar	Praticantes de AF	Não praticantes de AF	Valor de p
Masculino			
Normal	50,0%	53,3%	0,849
Ruim	50,0%	46,7%	
Teste alcançar atrás nas costas			
Normal	72,2%	13,3%	0,001
Ruim	27,8%	86,7%	
Teste sentado e alcançar			
Feminino			
Normal	53,8%	35,3%	0,310
Ruim	46,2%	64,7%	
Teste alcançar atrás nas costas			
Normal	92,3%	23,5%	0,001
Ruim	7,7%	76,5%	

DISCUSSÃO

Quando se trata de idosos, uma grande proporção leva uma vida sedentária na maioria dos países, sendo que as populações com baixa renda, minorias étnicas e pessoas idosas com deficiências são frequentemente inativas (WHO, 2004). No Brasil, a prevalência de inatividade física encontrada nos idosos acima de 60 anos, na cidade de São Paulo, foi de 75,1% para os homens e 78,7% para as mulheres, sendo maior nos grupos etários mais avançados (BARBOSA, LEBRÃO, MARUCCI, 2007). Resultados do último Vigitel Brasil 2010 revelam que, a frequência da condição de inatividade física foi máxima na faixa etária de 65 ou mais anos de idade: 35,8% para homens e 37,3% para mulheres (BRASIL, 2011).

Quanto a prática de atividade física os achados do presente estudo vão ao encontro do estudo de MENDONÇA *et al.* (2004), no qual os idosos na sua maioria com doença da artéria coronária elegeram, a caminhada como a atividade física mais praticada, bem como no estudo de FRANCHI *et al.*, (2008). A prática regular de atividade física pode intervir na aptidão motora

dos idosos, melhorando a qualidade de vida (ALVES *et al.*, 2004; LIPOSCKI, BORGES, SALIN, 2007).

Em se tratando da intensidade da atividade física, a “moderada” necessita de um esforço físico maior do que a atividade de intensidade leve, fazendo respirar pouco mais forte do que o normal. Atividade física de intensidade moderada pode reduzir significativamente o risco de diversas doenças, principalmente as cardiovasculares (NAHAS, 2010). Os resultados do presente estudo se assemelham com os de MENDONÇA *et al.*, (2004), referente a atividade física de intensidade moderada. A respeito da frequência semanal o nosso estudo corrobora com os achados de MENDONÇA *et al.*, (2004) e FRANCHI *et al.*, (2008), no qual a maioria dos idosos praticavam atividade física 3 vezes na semana, divergindo apenas na duração da atividade física que era de 30 a 60 minutos (MENDONÇA *et al.*, 2004) e 15 a 30 minutos para a maioria (FRANCHI *et al.*, 2008).

Em relação à prática de atividade física para idosos o American College of Sports Medicine e o American Heart Association recomendam atividade física de intensidade moderada, 30 minutos diários em

cinco dias da semana ou atividades de intensidade vigorosa 20 minutos diários em três dias da semana. Além da prática da flexibilidade igualmente importante, pois o desenvolvimento desta facilita na realização das atividades diárias além de contribuir para a autonomia do idoso (NELSON *et al.*, 2007).

A atividade física, assim como a flexibilidade, ocasiona melhoras importantes na capacidade funcional para a realização das tarefas cotidianas em idosas. As idosas investigadas por TRANCOSO, FARINATTI, (2002) relataram que tiveram mais facilidade de carregar compras, sentindo mais confiança de pisar no chão, facilidade de subir num banco, mostrando a importância da prática regular de atividade física. A atividade física orientada, tanto em idosos saudáveis como em cardiopatas, altera positivamente no metabolismo lipídico e dos carboidratos, induzindo o aumento dos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL), tendo efeito benéfico sobre a distribuição do tecido adiposo, melhora a sensibilidade de insulina, sendo importante na redução do risco cardiovascular (FREITAS *et al.*, 2004).

Apesar do pequeno número de trabalhos com idosos e reabilitação cardiovascular, é indiscutível a melhora da capacidade funcional desse grupo (FREITAS, GHORAVEB, PEREIRA, 2002). Alguns estudos revelam melhores desempenhos na capacidade funcional de idosos praticantes de atividade física (FRONTERA, BIGARD, 2002; ALVES *et al.*, 2004; FERREIRA JÚNIOR, LOCH, 2007; GONÇALVES, GURJÃO, GOBBI, 2007; RODRIGUES, RODRIGUES, LIPOSKI, 2007; SILVA, MENDES, LIPOSKI, 2007; VAREJÃO, DANTAS, MATSUDO, 2007).

No que se refere à flexibilidade de quadril, um estudo que utilizou o mesmo teste, para verificar o efeito da prática de hidroginástica sobre a aptidão física do idoso associada à saúde, observou que os idosos submetidos ao treinamento com a hidroginástica passaram a desenvolver esse teste com maior habilidade (ALVES *et al.*, 2004), o que possibilitou um avanço nas atividades básicas como sentar e levantar, favorecendo também a prevenção de doenças osteo-articulares. Também em estudos de intervenção de atividade física de 6 a 12 semanas como o de BARBOSA *et al.*, (2002), FATOUROS *et al.*, (2006), VALE *et al.*, (2006) e GONÇALVES, GURJÃO, GOBBI, (2007), mostraram aumento significativo na flexibilidade de quadril.

Os nossos resultados não diferem com os achados na literatura, pois parece que os idosos que praticam atividade física geralmente apresentam maior flexibilidade. Os benefícios existem, mesmo em pessoas

idosas, na prática sistêmica de atividade física para o desenvolvimento na amplitude de movimento (ALTER JÚNIOR, 1999; NAHAS, 2010; GONÇALVES, GURJÃO, GOBBI, 2007). O estilo de vida pouco ativo e a falta de exercícios específicos de alongamento podem levar à incapacidade para execução de movimentos amplos, em virtude da diminuição da flexibilidade (ACHOUR JÚNIOR, 2009). O autor ainda cita que esta diminuição da flexibilidade parece caracterizada pelo envelhecimento e, mais fortemente pela falta de exercícios de alongamento. Uma vez instalado, um encurtamento muscular limita a habilidade da fibra muscular em transmitir a energia mecânica com eficiência. Em nosso estudo não foi encontrada significância entre sexo e nível de flexibilidade de quadril de praticantes e não praticantes de AF.

Na flexibilidade de ombro, encontramos que os idosos que não praticam AF obtiveram índice ruim quando comparados aos demais idosos. Num estudo utilizando o mesmo teste foi observado que os idosos com doença da artéria coronária obtiveram índice normal (MENDONÇA *et al.*, 2004). Num estudo de intervenção, os idosos submetidos ao treinamento com a hidroginástica apresentaram mudanças significativas após o período de três meses de treinamento com hidroginástica (ALVES *et al.*, 2004). Noutro estudo para verificar os efeitos de dois diferentes programas um de flexionamento e outro de alongamento, observou-se que em ambos os programas apresentaram ganho significativo na flexibilidade (VAREJÃO, DANTAS, MATSUDO, 2007). Aumento significativo na flexibilidade de ombro foi encontrado também nos estudos de FATOUROS *et al.*, (2006); VALE *et al.*, (2006); GONÇALVES *et al.*, (2007) também com idosos.

Outrossim, na comparação entre sexo e nível de flexibilidade de ombros de praticantes e não praticantes de AF, observou-se resultado significativo. Mostrando que os cardiopatas de ambos os sexos praticantes de AF obtiveram índice normal. Não sendo encontrado na literatura, estudos que fizessem a mesma comparação. Nota-se a importância da flexibilidade de ombro na realização das atividades de higiene como tomar banho, pois o mínimo de abdução que a articulação do ombro pode ter é 170 graus, quando se lava as costas 130 graus, para se vestir 50 graus e para usar o toalete 40 graus. Quando esta articulação não consegue mais atingir no mínimo estes limiares, as atividades da vida diária tornam-se mais difíceis (BENEDETTI, PETROSKI, 1999). A prática de atividade física regular pode ser um fator importante para prevenir o declínio funcional, presente no processo de envelhecimento. A atividade física

intervém na prevenção ou minimizam os acometimentos do processo de envelhecimento, auxiliando o organismo a conviver, mais saudavelmente (DANTAS, 1999; FERREIRA JÚNIOR, LOCH, 2007).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, foi observado que os Cardiopatas com doença arterial coronariana praticantes de AF obtiveram índice normal na flexibilidade de quadril

e de ombros e resultado significativo na comparação entre sexo e nível de flexibilidade de ombro de praticantes e não praticantes de AF. No mais, os resultados sugerem que, provavelmente a atividade física possa vir a contribuir no desenvolvimento da flexibilidade, melhorando o desempenho nas atividades diárias. Sugere-se um maior incentivo por parte dos profissionais da saúde para a realização de atividade física de acordo com as recomendações com objetivo de aumentar a autonomia dos idosos proporcionando uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2003. www.abep.org.br.
2. ACHOUR JÚNIOR A. *Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar*, 2 ed., Barueri, SP: Manole, 2009, 326p.
3. ALENCAR NA, BEZERRA JCP, DANTAS EHM. Avaliação dos níveis de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida de idosos integrantes do programa de saúde da família. *Fitness & Perfance Journal*, 8(5):315-21, 2009.
4. ALTER JÚNIOR M. *Ciência da flexibilidade*, 2 ed., Sao Paulo:Armed,1999, p.365.
5. ALVES RV, MOTA J, COSTA MC, J ALVES JGB. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Rev Bras Med Esporte*, 10(1): 31-37, 2004.
6. BARBOSAAR, SANTAREM JM, FILHO WJ, MARUCCI F. Effects of resistance training on the sit-and-reach test in elderly women. *Journal of Strength Conditioning Research*, 16(1): 14b, 2002.
7. BARBOSAAR, LEBRÃO M, MARUCCI MF. Prevalência de inatividade física em idosos do município de São Paulo. *Es la Educación Física, ciencia? Revista Digital*, Buenos Aires, 2007; 11(105). Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd105/prevalencia-de-inatividade-fisica-em-idosos.htm>> Acesso em: 20 julho 2010.
8. BENEDETTI TRB, PETROSKI EL. Idoso asilado em prática de atividade física. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Londrina - Paraná, 4(3): 5-16, 1999.
9. BRASIL Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa.* – Brasília : Ministério da Saúde, 2011.
10. CHEIK NC, REIS IT, HEREDIARAG, VENTURA ML, TUFIK S, ANTUNES HKM *et al*. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Revista da Ciência e Movimento*, Brasília, 11(2): 41 – 47, 2003.
11. DANTAS EHM. *Flexibilidade, alongamento e flexionamento*. 4. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999.
12. FATOUROS IG, KAMBASA, KATRABASAS I, LEONTSINI D, CHATZINIKOLAOU A, JAMURTAS AZ, *et al*. Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity dependent. *Journal of Strength Conditioning Research*, 20(3): 634–642, 2006.
13. FERREIRA JÚNIOR EA, LOCH MR. Impacto de 12 semanas de treinamento com pesos na capacidade funcional de mulheres idosas. *Revista de Educação Física/UEM*, Maringá, 18:3001-304, 2007.
14. FRANCHI KMB, MONTEIRO LZ, ALMEIDA SB, PINHEIRO MHNP, MEDEIROS AIA; MONTENEGRO RM, *et al*. Capacidade funcional e atividade física de Idosos com diabetes tipo 2. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 13(3): 158-166, 2008.
15. FREITAS EV, GHORAYEB N, PEREIRA JBM. Atividade Física no Idoso. In: FREITAS EV. *et al*. (eds). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 2002.
16. FREITAS EV, BRANDÃO AA, POZZAN R, MAGALHÃES ME, FONSECA F, PIZZI O, *et al*. Importância da HDL-c para a Ocorrência de Doença Cardiovascular no Idoso. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93(3) : 231-238, 2009.
17. FREITAS EVF, BRANDÃO AA, MAGALHÃES ME, POZZAN R, BRANDÃO AP. Reabilitação cardiovascular do idoso. *Revista da SOCERJ*, 17(2): 133-139, 2004.
18. FRONTERA WR, BIGARD X. The benefits of strength training. *Science & Sports*, 17 (3): 109-116, 2002.
19. GONÇALVES J, ZAGO E, NODARI C, PIRES NETO CS. Influência do exercício físico na auto estima, auto imagem e auto eficácia de idoso do município de videira, SC. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 12(2): 125, 2007.
20. GONÇALVES R, GURJÃO ALD, GOBBI,S. Efeitos de oito semanas do treinamento de força na flexibilidade de idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9(2): 145-153, 2007.

21. LIPOSCKI DB, BORGES FC, SALIN, M. Aptidão motora de idosos longevos. *Revista Brasileira de atividade física e Saúde*, 12(2): 122, 2007.
22. MENDONÇATT, ITO RE, BARTHOLOMEU T, TINUCCIT, FORJAZ CLM. Risco cardiovascular, aptidão física e prática de atividade física de idosos de um parque de São Paulo, *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, 12(2): 19-24, 2004.
23. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Cardiovasculares 2001. Disponível: <http://www.saude.gov.br/programas/cardio/cardio/htm>. Acessado em 11/12/2002.
24. NAHAS M V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 5.ed. rev.e atual, Londrina: Mimiograf, 2010, p.318.
25. NAKAMURA Y, TANAKA K, YABUSHITA N, SAKAI T, SHIGEMATSU R. Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. *Archives of Gerontologic and Geriatrics*, .44(2): 163-173, 2007.
26. NELSON ME, REJESKI WJ, BLAIR SN, DUNCAN PW, JUDGE JO, KING AC, et al. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association, *Circulation*, 116: 1094-1105, 2007.
27. PEREIRA JC, BARRETO SM, PASSOS VMA. O Perfil de Saúde Cardiovascular dos Idosos Brasileiros Precisa Melhorar: Estudo de Base Populacional. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 91(1):1-10, 2008.
28. RIKLI RE, JONES CJ. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal Aging Physical Activity*, 7 (2):129-161, 1999.
29. RIKLI RE, JONES CJ. Reliability, validity, and methodological issues in assessing physical activity in older adults. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 71 (2 suplemento): 89-96, 2000.
30. RICHTER CM, BETTINELLI LA, PASQUALOTTI A, BORGES DO, DALTROZO PRO, KLAFKE JZ, et al. Avaliação do Conhecimento e da Presença de Fatores de Risco Cardiovascular em Idosos de Município do Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Cardiologia*, 23(5): 277-285, 2010.
31. RODRIGUES AP, RODRIGUES AE, LIPOSCKI DB. Atividade física, capacidade funcional e o estado geral de saúde de idosos acima de 80 anos. *Revista Brasileira de atividade física e Saúde*, 12(2): 123, 2007.
32. SILVA FR, MENDES EMO, LIPOSCKI DB. Atividade física e qualidade de vida dos idosos. *Revista Brasileira de atividade física e Saúde*, 12(2): 122, 2007.
33. TRANCOSO ESF, FARINATTI PTV. Efeito 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*, São Paulo, 16(2): 220-229, 2002.
34. VALE VGS, BARRETO ACG, NOVAES JS, DANTAS EHM. Efeitos do treinamento resistido na força máxima, na flexibilidade e na autonomia funcional de mulheres idosas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 8(4): 52-58, 2006.
35. VAREJÃO RV, DANTAS EHM, MATSUDO SMM. Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento, ambos passivos, sobre os níveis de flexibilidade, capacidade funcional e qualidade de vida do idoso. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 15(2): 87-95, 2007.
36. WHO. World Health Organization. *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva, p.18, 2004.
37. WHO. World Health Organization. *The World Health Report: Making a difference*. Suíça, 1999, p.136.

Correspondência

Sabrina Fernandes
Avenida Atlântica, 586 – Jardim Atlântico
88095-700 Florianópolis - Santa Catarina - Brasil

E-mail

saedfisica@hotmail.com