

Aptidão Física de Mulheres Idosas: estudo a partir de aulas recreativas de karatê-do

*Physical Aptitude of Senior Women: a study developed
from karate-do recreational classes*

RESUMO O incentivo à prática regular de qualquer atividade física tem sido observado nas diversas faixas etárias e em diferentes âmbitos. Nesse sentido, o conhecimento das respostas do treinamento torna-se relevante na elaboração de programas. Assim, o presente trabalho visa a i) conhecer o comportamento de indicadores de aptidão física, particularmente flexibilidade e deslocamento vertical de membros inferiores em idosos praticantes da modalidade karatê-do; e ii) explorar variação das variáveis estudadas em diferentes momentos das aulas. As unidades de observação constituíram-se de 18 voluntárias participantes do projeto oferecido pelo município de Rincão/SP. Coletaram-se os dados em três momentos distintos: antes de iniciar as atividades, após dez e vinte aulas. Posteriormente, eles foram transcritos em planilha específica e armazenados em banco computacional, produzindo informações no plano descritivo (medidas de centralidade e dispersão) e inferencial por meio de análise de medidas repetidas. Os principais resultados apresentaram como destaque a flexibilidade, com aumento significativo do primeiro para o segundo momento das aulas ($p < 0,01$) e, no deslocamento vertical de membros inferiores, discreta melhora em todas as etapas ($p > 0,05$). Conclui-se, assim, que as aulas de karatê-do podem ser utilizadas como metodologia na melhoria nas variáveis estudadas.

Palavras-chave KARATÊ – DESLOCAMENTO VERTICAL – FLEXIBILIDADE.

ABSTRACT The incentive of the regular practice of any physical activity has been observed in several age groups and in different settings. In this sense, the feedback from training becomes relevant for the elaboration of programs. The present study has as its main goals: i) to know the behavior of physical aptitude indicators, particularly flexibility and vertical dislocation of inferior members in seniors apprentices of Karate-Do, ii) to explore variation of studied variables in different moments during the classes. The observation units were constituted of 18 volunteers who participated in the project offered by the town of Rincão/SP. The data were collected in three different moments: before the beginning of the activities, after ten and twenty classes. The data were, then, transcribed in specific spreadsheet, stored in data bank producing information in the descriptive plan (central measures and dispersion) and inference throughout analysis of repeated measures. The principal results highlighted flexibility, that raised significantly from the first to the second moment of the classes ($p < 0,01$), and in the vertical dislocation of inferior members, which showed discreet improvement in all the stages ($p > 0,05$). The data suggested that the karate-do classes can be used as a methodology on improving the studied variables.

Keywords KARATE-DO – VERTICAL DISLOCATION – FLEXIBILITY.

CASSIANE RODRIGUES

Secretaria de Esportes e Turismo –
Prefeitura Municipal de Rincão/SP

JOÃO PAULO BORIN*

Curso de Mestrado em Educação
Física – Faculdade de Ciências da
Saúde (UNIMEP/SP)

**CARLOS ROBERTO PEREIRA
PADOVANI**

Mestre em informática pela Fatec/SP

CARLOS ROBERTO PADOVANI

Departamento de Bioestatística –
Faculdade de Ciências Médicas
(Unesp/SP)

*Correspondências: Rod. do Açúcar,
km 156, Mestrado em Educação
Física, 13400-911, Piracicaba/SP
jpborin@unimep.br

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a busca pela qualidade de vida tornou-se alvo de diferentes camadas da sociedade e faixas etárias, particularmente dos idosos, para auxílio no retardo do envelhecimento. Associa-se qualidade de vida a fatores como estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade.¹

Raso et al.,² de forma objetiva, classificam como idosos os indivíduos pertencentes à faixa etária superior aos 50 anos de idade. Levinson,³ mais detalhadamente, sugere que adultos passam por importantes transições, classificando os estágios da vida adulta da seguinte maneira: aproximadamente aos 20 anos de idade, transição inicial da vida adulta; aos 25, entrada no mundo adulto; aos 30, transição dos 30 anos; dos 35 aos 40, estabelecimento; dos 40 aos 45, transição da meia-idade; dos 45 aos 50, entrada nos meados da fase adulta; dos 50 aos 55, transição dos 50 anos; dos 55 aos 60, culminação dos meados da fase adulta; dos 60 aos 65, transição da fase adulta avançada; e dos 65 aos 70, fase adulta avançada.

Nota-se que algumas dificuldades são enfrentadas pelos idosos, como o padrão de beleza estabelecido pela indústria da beleza, que vende a eterna juventude e nega a velhice. Porém, verifica-se aí o reconhecimento e a conscientização nas questões voltadas à saúde e aos cuidados com o corpo,⁴ pois, no Brasil, há aproximadamente 23 milhões de idosos, com projeção de se chegar a 32 milhões, ao longo de 2005.⁵

O envelhecimento é um fenômeno biológico e psicológico, que gera influência no âmbito familiar e social. Tal processo caracteriza-se pela perda gradual de diversas funções orgânicas: no sistema cardiovascular, por exemplo, a diminuição do volume sistólico em repouso e do débito cardíaco; no respiratório, a redução do volume residual e da capacidade vital; e, no músculo esquelético, a perda óssea de 1% ao ano, a partir dos 35 anos, bem como diminuição da força muscular e da flexibilidade.⁶

Segundo estudos do Colégio Americano de Medicina do Esporte,⁷ o envelhecimento é um processo complexo envolvendo muitas variáveis, como genética, estilo de vida e doenças crônicas que interagem entre si e influenciam significativamente o modo como alcançamos determinada idade. À medida que a idade cronológica aumen-

ta, as pessoas tornam-se menos ativas e, conseqüentemente, suas capacidades físicas diminuem. Diversas alterações acompanham esse processo, como estresse, depressão e sentimento de velhice, sendo que a redução da atividade física facilita o surgimento de doenças crônicas.⁸

A participação regular em programas de exercício físico tem sido uma das alternativas para amenizar o impacto do envelhecimento sobre algumas funções fisiológicas,⁵ pois o sedentarismo prolongado leva a uma diminuição gradativa da aptidão física. Já o treinamento físico é capaz de produzir melhoras imediatas nas funções essenciais da aptidão física do idoso.⁴ No entanto, Alves⁹ alerta que os exercícios físicos podem apresentar algumas limitações para os idosos, sobretudo em razão das modificações fisiológicas impostas pelo processo de envelhecimento.

Pesquisas demonstram que, com treinamento adequado, é possível a pessoa melhorar suas diferentes capacidades físicas, como força, flexibilidade, resistência e agilidade, pois a primeira depende da secção longitudinal do músculo e a segunda, de quanto o músculo pode se alongar – mecanismos que, mesmo diferentes, não eliminam um ao outro.¹⁰ O desenvolvimento tanto da força quanto da resistência muscular apresentam vários benefícios à saúde, como aumento da densidade óssea, do volume muscular, da força do tecido conjuntivo e da auto-estima. Idosos que se exercitam com pesos recuperam boa parte da força perdida.⁶

De acordo com Barbanti,¹¹ a força manifesta-se de duas maneiras: dinâmica e estática. A dinâmica é quando ocorre encurtamento das fibras musculares, provocando a movimentação dos segmentos musculares – portanto, há movimento. Pode ser classificada como positiva (concêntrica), quando é maior que a resistência, ou negativa (excêntrica), quando a resistência é maior que ela, provocando recuo. Já na forma estática, não ocorre encurtamento das fibras musculares, não havendo, assim, movimento.

Cabe aqui destacar que, em média, a mulher atinge o seu valor máximo de força entre 16 e 18 anos de vida, ao passo que o homem o faz entre 18 e 20 anos.¹² Outro ponto de destaque nesse cenário refere-se à capacidade de realizar movimentos com grande amplitude, conhecida como flexibilidade, afetada pela maneira, pelo tipo e pela estrutura das articulações, além dos tendões e ligamentos, entre outros.¹³

A flexibilidade pode ser classificada como geral ou específica. A primeira é entendida quando a movimentação ocorre pela ação conjunta das articulações; a segunda, quando a ação dá-se apenas em uma ou um conjunto de articulações.¹¹ O treinamento de flexibilidade pode proporcionar vários benefícios: diminuição do estresse e da tensão muscular, melhora da postura e simetria corporal, alívio de dor lombar e de câibras, aumento da amplitude de movimento como resultado da melhora da mobilidade articular e do alongamento muscular.¹⁰

Segundo Nieman,⁶ os benefícios da flexibilidade associados à saúde são: melhoria da mobilidade articular, aumento da resistência a lesão e dores musculares, diminuição do risco de lombalgia e outras dores de coluna, melhoria da postura, movimentos mais graciosos do corpo e melhoria da aparência pessoal e da auto-imagem, desenvolvimento da habilidade para práticas esportivas e diminuição da tensão e do estresse. Coelho e Araújo¹⁴ relatam maior facilidade na execução das atividades cotidianas em adultos, quando aumentados os níveis de flexibilidade.

Nota-se, assim, a importância do desenvolvimento das diversas capacidades biomotoras nas várias faixas etárias, particularmente na terceira idade. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva conhecer o comportamento da flexibilidade e do deslocamento vertical de membros inferiores em idosos praticantes da modalidade karatê-do e explorar a variação das referidas variáveis em diferentes momentos das aulas.

METODOLOGIA

As unidades observacionais foram compostas por 18 voluntárias, saudáveis, todas do sexo feminino, com média de idade de 58,8 (\pm 12,4) anos, peso de 57,4 (\pm 8,8) kg, estatura de 1,59 (\pm 5,8) [cm], residentes no município de Rincão/SP. Utilizou-se como critério de exclusão o registro de evidências clínicas de alterações cardíacas, pulmonares e ortopédicas na anamnese inicial.

Para análise do deslocamento vertical de membros inferiores, empregou-se o teste de impulsão vertical com o auxílio dos braços, realizando-se três tentativas e anotando-se a melhor.¹⁵ Para a flexibilidade, o Banco de Wells, com duas tentativas, considerando-se a melhor.¹⁵ A unidade de medida adotada em ambos os testes foi centímetros. Cabe destacar que se preservou a ho-

mogeneidade dos procedimentos de coleta pela adoção do mesmo examinador.

Realizou-se a avaliação física no próprio local das aulas, no Centro Comunitário Antônio Pinto, em três momentos distintos: antes de iniciarem as aulas (A1); após 10 aulas (A10); e depois de 20 aulas (A20). As aulas começavam com a confirmação da presença, em seguida, alongamento durante cinco minutos e, depois, aquecimento, na maioria das vezes feito com recreação, com duração por volta de 15 minutos. Os exercícios específicos de karatê-do eram executados em 30 minutos e, nos 10 últimos, administravam-se atividades recreativas ou relaxantes. O período total foi de 12 semanas, com encontros marcados duas vezes por semana, com duração de 60 minutos cada aula.

Os dados obtidos foram transcritos em planilha específica e armazenados em banco computacional, produzindo informações no plano descritivo (medidas de centralidade e dispersão – média e desvio-padrão) e inferencial, mediante análise de medidas repetidas.¹⁶ Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da participação no programa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Araraquara.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados encontrados nos diferentes momentos da avaliação. Quanto à flexibilidade, nota-se na avaliação inicial (A1) que a média aponta valores de 28,5 \pm 7,9 cm. No segundo momento, após participação em 10 aulas (A10), as alunas apresentaram escores médios de 30,8 \pm 7,6 cm. Pode-se averiguar, de A1 para A10, um ganho significativo de flexibilidade ($p < 0,01$). Cabe ressaltar que a identificação com letras iguais significa semelhança e o contrário, diferença significativa entre os momentos analisados. No terceiro e último momento, após 20 aulas (A20), as alunas mostraram, em média, 30,9 \pm 6,8 cm.

No que diz respeito ao deslocamento vertical de membros inferiores, pode-se observar que na A1, as alunas alcançaram escores médios de 12,5 \pm 4 cm; no segundo momento (A10), os dados médios elevaram-se para 13 \pm 3 cm e, por fim, na terceira e última etapa (A20), os escores médios apontam valores de 17 \pm 3,3 cm. Nota-se que, nessa variável, pelo comportamento da letra *a*, não houve diferença significativa ($p > 0,05$).

Tabela 1. Valores médios e desvio-padrão das variáveis estudadas segundo momentos da avaliação e respectivo resultado do teste estatístico.

VARIÁVEL	MOMENTOS DA AVALIAÇÃO			RESULTADO DO TESTE ESTATÍSTICO
	A1	A10	A20	
Flexibilidade	28,5 (\pm 7,9)a	30,8 (\pm 7,6)b	30,9 (\pm 6,8)b	5,50 ($p < 0,01$)
Deslocamento Vertical MMII	12,5 (\pm 4,0)a	13,0 (\pm 3,0)a	17,0 (\pm 3,3)a	5,77 ($p > 0,05$)

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos permitem verificar uma melhora na aptidão física das senhoras submetidas a treinamento de karatê-do, de acordo com a literatura sobre programas dirigidos à população idosa. O efeito positivo no deslocamento vertical de membros inferiores, de 12,5cm em A1 para 17cm em A20, pode explicar-se por uma das características do treinamento de karatê: na execução dos exercícios, as pernas permanecem semiflexionadas, com constante movimentação e transferência de peso de uma para outra. Matsudo et al.¹⁷ citam que, em relação a programas de exercícios dirigidos a idosos, é fundamental o fortalecimento da musculatura, de modo a incrementar a massa muscular e, em consequência, a força, evitando uma das principais causas de inabilidade e quedas.

Meirelles⁴ objetivou verificar o efeito de um protocolo de treinamento com pesos, de intensidade progressiva sobre a variável força, de nove mulheres saudáveis, com média de idade $68,4 \pm 6,6$ anos. Concluiu que, com 12 semanas de treinamento, é possível constatar resultados significativos, apontando ainda que idosos podem melhorar seu nível de força e autonomia funcional. Tais resultados elucidam os dados obtidos no presente estudo, pois, mesmo não sendo treinamento específico para o desenvolvimento de força, obtiveram-se indícios de que essa variável aumenta com a prática de atividade física regular – os efeitos mais expressivos são observados na atividade com pesos, priorizando, dessa forma, o desenvolvimento da capacidade força.

Frontera et al.¹⁸ citam que a força muscular em indivíduos idosos pode sofrer incremento de duas a três vezes, em períodos relativamente curtos de três a quatro meses de treinamento, em razão do maior recrutamento das fibras musculares. Adotando metodologia de condicionamento físico, método Pilates, Ada¹⁹ encontrou melhorias tanto em equilíbrio e coordenação quanto em ganhos de força muscular. Outros autores – Costa et al.,²⁰ que estudaram idosas, e Teixeira et al.,²¹ em sua

análise de idosos com o teste de sentar e levantar de cadeira durante 30 segundos, de modo a verificar modificação de força de membros inferiores – encontraram, em ambos os sexos, melhoria a partir da oitava semana de treinamento.

De fato, Gomes²² relata que os ganhos de força em períodos iniciais de um programa de treinamento, compreendendo de duas a oito semanas, relacionam-se aos impulsos neurais aumentados para o músculo, sincronização aumentada de unidades motoras, otimização da ativação da fibra contrátil e inibição dos mecanismos de proteção muscular. De acordo com Lorda,²³ as atividades das fibras musculares diminuem com o processo de envelhecimento e, como pudemos notar, as aulas proporcionaram aumento nas atividades dessas fibras.

Quanto à flexibilidade, observou-se um aumento significativo no momento inicial, com resultados semelhantes aos de Oliveira et al.,²⁴ que compararam nível de flexibilidade (quadril e tronco) entre praticantes de Tai Chi Chuan e não praticantes de atividade física, constatando maiores valores com diferenças significativas na extensão e flexão de quadril nos adeptos da arte chinesa. Yazawa et al.²⁵ também verificaram aumento significativo na flexibilidade de senhoras com a prática de ginástica aquática, após 12 meses de treinamento. E Petroski²⁶ examinou as alterações causadas por um programa de atividade para idosos durante um ano, analisando o tempo de reação, flexibilidade e equilíbrio, e concluiu que tal programa proporcionou melhorias significativas nessas duas últimas variáveis.

Os dados aqui apontados comportam-se na mesma direção de Alter,¹⁰ sobre os vários benefícios do treinamento da flexibilidade, pois apontam melhora da mobilidade articular e do alongamento muscular durante várias sessões de atividade física regular.

Ao rever as recomendações e o posicionamento do ACSM⁷ e WHO²⁷, que incentivam a prática de atividades físicas, enfatizando as que abrangem sobretudo a função cardiovascular, a força, a estabilidade postural, o equilíbrio, a flexibilidade e a função psi-

cológica, e sua ligação com a saúde, é possível concluir que o karatê-do também situa-se como válida opção e sugestão de exercício para melhora da saúde e qualidade de vida de indivíduos idosos e de meia idade, já que atende à maioria das propostas de atividades dirigidas a essa população.

Por sua vez, este estudo demonstrou melhoria nas duas variáveis analisadas durante as aulas, indicando que o treinamento em karatê-do é capaz de proporcionar benefício na aptidão física, mais

especificamente nas condições musculoesqueléticas em mulheres idosas.

CONCLUSÃO

O presente estudo indica que, por meio das aulas recreativas de karatê-do, as mulheres idosas estudadas conseguiram aumento significativo na flexibilidade e discreta melhoria no deslocamento vertical de membros inferiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nahas MV. Atividade Física. Saúde e Qualidade de Vida. 3ª ed. Florianópolis: UFSC; 2003.
2. Raso V. et al. Exercícios com Pesos para Mulheres Idosas. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde 1997; 2: 4-17.
3. Levinson DJ. The Seasons of a Man's Life. New York: Knopf; 1978.
4. Meirelles MEA. Atividade Física na 3ª idade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint; 2000.
5. Ciolac EG, Guimarães GV. Importância do Exercício Resistido para o Idoso. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo 2002; 12, Supl 6: 15-22.
6. Nieman DC. Exercício e Saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo: Manole; 1999.
7. ACSM – American College of Sports Medicine. Exercício e Atividade Física para Pessoas Idosas. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde 1998; 3 (1): 48-9.
8. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Impacto do Envelhecimento nas Variáveis Antropométricas, Neuromotoras e Metabólicas da Aptidão Física. Revista Brasileira de Ciência e Movimento 2000; 8 (4): 21-32.
9. Alves RV. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Idosos: influência da hidroginástica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 2004; 10 (1): 31-37.
10. Alter MJ. Ciência da Flexibilidade. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001. p. 24
11. Barbanti VJ. Teoria e Prática do Treinamento Esportivo. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher; 1997.
12. Hollmann W, Hettinger T. Medicina de Esporte. São Paulo: Manole; 1989
13. Bompa TO. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. 4ª ed. São Paulo: Phorte; 2002.
14. Coelho CW, Araújo CGS. Relação entre Aumento da Flexibilidade e Facilitações na Execução de Ações Cotidianas em Adultos Participantes de Programa de Exercício Supervisionado. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano 2000; 2 (1): 31-41.
15. Kiss MAP. Avaliação em Educação Física: aspectos biológicos e educacionais. São Paulo: Manole; 1987.
16. Norman GR, Streiner DL. Biostatistics: the bare essentials. St. Louis: Mosby-Year Book, 1994. 260p.
17. Matsudo VKR et al. Atividade Física, Treinamento e Envelhecimento. São Caetano do Sul: Cefafscs; 2003.
18. Frontera WR, Meredith CN, O'Reilly KP, Knuttgen HG, Evans WJ. Strength Conditioning in Older Men: skeletal muscle hypertrophy and improved function. The American Physiological Society, 1988; 9: 1.038-44.
19. Ada PS. Os Efeitos da Técnica Pilates na Terceira Idade. Revista Motriz jan./abr. 2003; 9 (1): supl.
20. Costa GA, Arantes LM, Sousa LHR. A Influência do Treinamento de Força nas AVDs e na QV de Idosos Pertencentes ao Projeto AFRID. Anais do XXVII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte 2004; 51.
21. Teixeira DC, Brunetto AF, Dias EFF, Lima DFL, Tangerino G, Prado Jr SRR. Efeitos de um Programa de Atividade Física para Idosas sobre Variáveis Neuro-Motoras e Medo de Cair. Anais do XXVII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte 2004; 52.
22. Gomes AC. Treinamento Desportivo: estruturação e periodização. Porto Alegre: Artmed; 2002.
23. Lorda CR. Recreação na Terceira Idade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint; 2001.
24. Oliveira RF, Andrade DR, Araújo TL. Comparação da Flexibilidade entre Praticantes de Tai Chi Chuan e não Praticantes de Atividade Física. Anais do XIX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte 1994; 83.
25. Yazawa RH, Rivet RE, França NIM, Souza MT. Antropometria e Flexibilidade em Senhoras Praticantes de Ginástica Aquática. Rev. Bras. Ciências Mov. 1989; 3: 23-9.
26. Petroski EC. Efeitos de um Programa de Atividade Física na Terceira Idade. Rev Bras de Atividade Física e Saúde 1997; 2: 34-40.
27. WHO – World Health Organization. The Heidelberg Guidelines for Promoting Physical Activity Among Older Persons. Journal of Aging and Physical Activity 1975; 1: 2-8.

Submetido: 30/set./2004
Aprovado: 27/abr./2005