

O método *Pilates*[®] sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas

Cristiane Bainchetti Ferreira¹, Felipe José Aidar^{2,6}, Giovanni da Silva Novaes^{2,4}, Jéferson Macedo Vianna^{2,5}, André Luiz Carneiro^{2,7,8}, Luciana de Souza Menezes^{2,9}

¹ Centro Universitário de Volta redonda - UniFOA.; ² Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro - UTAD, Vila Real - Portugal; ⁴ Escola Superior de Cruzeiro - ESC, Cruzeiro, SP, Brasil; ⁵ Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Juiz de Fora, MG, Brasil; ⁶ Corpo de Bombeiros Militar de Minas Geais - CBMMG, Belo Horizonte, MG, Brasil; ⁷ Faculdade Unidas do Norte de Minas - FUNORTE, Montes Claros, MG, Brasil; ⁸ Universidade de Montes Claros - UNIMONTES, Montes Claros, MG, Brasil; ⁹ Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Ferreira, C.; Aidar, F.; Novaes, G.; Vianna, J.; Carneiro, A.; Menezes, L.; **O método *Pilates*[®] sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas.** Motricidade 3(4): 76-81

Resumo

Introdução: vários são os estudos que investigam a relação entre o sedentarismo como fator de risco para diversas patologias, bem como a relação de um estilo de vida ativo como fator de proteção a agravos a saúde. O Método *Pilates*[®] surge como forma de condicionamento físico interessado em proporcionar bem-estar geral ao indivíduo, e capaz de proporcionar força, flexibilidade, boa postura, controle motor, consciência e percepção corporal melhorada. **Objetivo:** analisar a influência do método *Pilates*[®] sobre a resistência de força na flexão de braço e em exercício abdominal em mulheres submetidas a uma intervenção de nove semanas. **Metodologia:** o estudo foi composto por 12 voluntárias do sexo feminino com idade entre 25 e 40 anos. Os testes realizados foram o de abdominal e flexão de braço. O grupo foi submetido a um pré e um pós-teste, havendo um período de nove semanas entre cada uma das avaliações. Entre os pré e pós-teste, o grupo foi submetido a três sessões semanais de treinamento de 50 minutos cada com o Método *Pilates*[®]. **Resultados:** foi verificada diferença significativa entre o pré e o pós-teste ($p < 0.05$), demonstrando assim uma melhora no pós-teste em relação aos valores encontrados no pré-teste. **Discussão:** a prática do Método *Pilates*[®] tende a se apresentar como um importante aliado na promoção da saúde e indicando possibilidade de ganhos no que se refere à melhora no perfil dos padrões de resistência de força dos praticantes da atividade

Palavras Chave: Método *Pilates*[®], mulheres adultas e resistência de força.

Abstract

The *Pilates*[®] method and the located muscular resistance in adult women

Back Ground: several studies investigate the relation of the lack of exercises and the factor of risk for diverse pathologies, and the relation of active style of life as protection factor the risk the health. The *Pilates*[®] Method appears as form of interested physical conditioning in providing general individual wellness, and capable to provide force, flexibility, good position, motor control, body conscience and improved corporal perception. **Objective:** to analyze the *Pilates*[®] method influence on the resistance of force in the arm flex and abdominal exercise in women submitted a nine weeks intervention. **Methodology:** the study he was composed for 12 feminine volunteers with age between 25 and 40 years. The carried through tests had been of the abdominal and arm flex. The group was submitted to a pre-test and a after-test, having had a period of nine weeks between each one of the evaluations. Between the pre and after-test, the group was submitted the three weekly sessions of training of 50 minutes each with the *Pilates*[®] Method. **Results:** it was verified significant difference between pre and after-test ($p < 0.05$), thus demonstrating an improvement in the after-test in relation to the values found in the pre-test. **Discussion:** the practical *Pilates*[®] Method one of the tends if to present as an important ally in the promotion of the health and indicating possibility of profits in that if it relates to the improvement in the profile of the standards of resistance of force of the practitioners of the activity.

Keywords: *Pilates*[®] method, adult women and resistance of force.

Data de submissão: Novembro 2006 Data de Aceitação: Janeiro 2007

Introdução

É sabido que atualmente várias são as doenças associadas à hipocinesia ou sedentarismo que vem acometendo a população mundial. Neste sentido cada vez mais tem havido uma conscientização da necessidade da prática de alguma atividade física com vários objetivos, principalmente com caráter preventivo (Gomes 1994; Novaes *et al.* 2001).

Vários são os estudos que investigam a relação entre o sedentarismo como fator de risco para diversas patologias, bem como a relação de um estilo de vida ativo como fator de proteção a agravos cardiovasculares (Bauman e Owen 1999, Blair *et al.* 2001, Kohl 2001); hipertensão (Osiecki *et al.* 1999); câncer (Friedenreich 2001 e Thune *et al.* 2001); diabetes (Hu 2001), saúde mental (Yafee *et al.* 2001) e qualidade de vida (Aidar *et al.* 2006a).

Neste sentido, vários tem sido os sistemas de atividades físicas onde o método Pilates® surge como forma de condicionamento físico particularmente interessado em proporcionar bem-estar geral ao indivíduo, sendo assim, capaz de proporcionar força, flexibilidade, boa postura, controle motor, consciência e percepção corporal melhorada (Blum 2002).

O objetivo maior do método Pilates®, é o de proporcionar as pessoas um aprofundamento na compreensão e melhora na percepção corporal. Desse modo todos poderão usa-lo de forma mais eficiente aprimorando sua performance nas atividades de vida diária e profissional. O método visa a melhoria da qualidade de vida nos praticante de atividades físicas, notadamente, com o uso das técnicas denominadas Pilates®. (Ribeiro 1998).

O método Pilates® tem se demonstrado eficiente na prevenção e no tratamento de várias patologias, como anteriormente referenciado e inclusive com bons resultados em pacientes com escoliose (Blum 2002). Também foi demonstrado resultados favoráveis em promover aumento em todos os parâmetros avaliados (pico de torque,

trabalho total, potência e quantidade de trabalho total). Foi verificado que as melhoras apresentadas, principalmente no que se refere a problemas posturais, e isto teria ocorrido devido a uma melhor relação flexores - extensores em todos os parâmetros avaliados (pico de torque, trabalho total, potência e quantidade de trabalho total), tendendo ao haver o equilíbrio entre flexores e extensores (Blum 2002).

Contudo, verifica-se que existem poucos estudos utilizando o método Pilates® em mulheres adultas e, sobretudo em relação à resistência de força.

Neste sentido, o objetivo do presente estudo consiste em analisar a influência do método Pilates® sobre a resistência de força na flexão de braço e em exercício abdominal em mulheres submetidas a uma intervenção de nove semanas.

Metodologia

Amostra

O estudo foi composto por 12 voluntárias do sexo feminino com idade entre 25 e 40 anos. (tabela 1).

Tabela 1: Dados do Grupo de Estudo (GE).

Idade (média ± desvio padrão)	Número de casos (%)
	32,08±4,85

A inclusão no estudo se deu através de liberação médica. As voluntárias eram orientadas a prática exclusiva do método Pilates® durante o período de intervenção, fato este confirmado no pós-teste.

Os voluntários foram esclarecidos sobre o estudo, sendo que todos assinaram termo de autorização de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos e Declaração de Helsinque, 1975.

O método *Pilates*® sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas

Cristiane Bainchetti Ferreira, Felipe José Aidar, Giovanni da Silva Novaes, Jéferson Macedo Vianna, André Luiz Carneiro, Luciana de Souza Menezes

Tabela 2: Resultados do pré e pós-teste.

	Pré-teste	Pós-teste
Abdominal (média ± desvio padrão)	18,58 ± 3,26	23,00 ± 4,41*
Flexão de braço (média ± desvio padrão)	18,58 ± 3,26	17,25 ± 5,62*

Instrumento

O teste realizado de abdominal e flexão de braço utilizado foi o descrito por Pollock e Wilmore (1993).

Para a realização do abdominal, foi utilizado um cronômetro da marca Casio modelo HS-3 (Japão) com unidade de medida até 1/100 de segundo e um colchão.

Para ambos os testes foi utilizada uma filmadora da marca JVC, a fim de registro das imagens e posterior conferência dos movimentos executados caso houvesse alguma dúvida quanto a realização do teste.

Procedimentos

O grupo foi submetido a um pré e um pós-teste, havendo um período de nove semanas entre cada uma das avaliações.

Entre os pré e pós-teste, o grupo foi submetido a três sessões semanais de treinamento de 50 minutos cada. As sessões foram divididas em uma parte inicial: alongamento e aquecimento com bola média; parte principal: aparelhagem e parte final: alongamento e volta calma com bola grande. As sessões foram realizadas no período de 09:00 as 12:00 horas.

Para a realização dos testes foi padronizado o horário de 09:00 as 10:30 horas, com temperatura ambiente variando entre 21 e 24° C, e umidade relativa do ar média de 41%. O avaliado foi o mesmo no pré e no pós-teste com experiência de mais de 100 avaliações.

O teste de flexão de braço foi o de quatro apoios contando-se o número de repetições até a exaustão, e o abdominal foi contado o número de execuções no período de um minuto (Pollock e Wilmore 1993). Os testes puderam ser confirmados através da coleta de imagens.

Estatística

Foi feita a verificação da homogeneidade da amostra através do teste de Shapiro Wilk tendo em vista o tamanho da amostra. O tratamento estatístico foi feito com relação ao pré e pós-teste, sendo utilizado o teste t para amostras emparelhadas no grupo de estudo.

Foi considerado um $p < 0,05$, sendo a análise feita no programa SPSS for Windows versão 13.0.

Resultados

Os resultados referentes ao pré e ao pós-teste se encontram na tabela 2.

Foi verificada diferença significativa entre o pré e o pós-teste ($p < 0.05$), demonstrando assim uma melhora no pós-teste em relação aos valores encontrados no pré-teste.

Discussão

Existe um número cada vez maior de estudos que comprovam e relatam os benefícios da aptidão física para a saúde em populações fisicamente ativas (ACSM 1998; ACSM 2000; Blair *et al.* 1995, Paffembarger 1994).

Não são poucos os trabalhos científicos que destacam o sedentarismo e o estresse como responsáveis por doenças hipocinéticas e reduções na qualidade de vida (Rejeski *et al.* 1996, Ellis *et al.* 2007). Existem cada vez mais dados demonstrando que o exercício, a aptidão e a atividade física estão relacionados com a prevenção, com a reabilitação em caso de doenças e com a melhora na qualidade de vida (Pate *et al.* 1990, Pate 1995, Aidar *et al.* 2006^a e ^b).

Igualmente, a relação entre atividade física e saúde tem sido demonstrada através de evidências de que níveis apropriados de aptidão física, mantidos durante toda a vida por meio de exercícios regulares, exercem efeitos benéficos nas funções dos órgãos em geral, tendo como consequência o prolongamento da vida e desta com qualidade (Nieman 1999; Myer *et al.* 2002, Paffenbarger *et al.* 1986 e Shephard 1999, Aidar *et al.* 2006^a e^b).

Pesquisadores nas áreas de exercício físico e de medicina do exercício e do esporte, já demonstraram que tanto a inatividade física como a baixa aptidão física são prejudiciais à saúde (Blair *et al.* 1995 e Paffenbarger 1994).

Apesar de já estar demonstrado que exercícios moderados contribuem para o aprimoramento da saúde, há evidências consistentes de que exercícios de alta intensidade ou vigorosos produzem efeitos positivos mais importantes sobre o perfil lipídico (Kraus *et al.* 2002), inclusive com reduções de até duas vezes nas taxas de mortalidade em período superior a uma década (Paffenbarger *et al.* 1996; Manson *et al.* 1999; Manson *et al.* 2002; Tanasescu *et al.* 2002).

Os resultados do presente estudo sugerem que a musculatura envolvida nos exercícios utilizados na avaliação apresentaram uma boa resposta ao estímulo do método Pilates®.

Além disso, a pressão intra-abdominal não tem se apresentado aumentada durante a contração dos músculos abdominais (Herborg 1985). Também foi observado que o treinamento de força com ênfase sobre a musculatura abdominal foi eficiente em promover aumento da resistência muscular localizada.

Os resultados corroboram com a filosofia do método, onde o método Pilates® desenvolvido por Joseph Pilates no início da década de 1920 tem como base um conceito denominado de contrologia (Pilates 2000). Segundo Pilates (2000), contrologia seria o controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo. O método seria voltado para a correta utilização e aplicação

mais correta e harmônica dos mais importantes princípios das forças que atuam nos diversos sistemas de alavancas que constituem o corpo humano.

Os exercícios do método Pilates® são, na sua maioria, executados na posição deitada, havendo diminuição dos impactos nas articulações de sustentação do corpo na posição ortostática e, principalmente, na coluna vertebral, permitindo recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares, particularmente da região sacro-lombar, possibilitando assim, que pessoas de vários segmentos etários possam se beneficiar do método em epígrafe (Pilates 2000, Gallagher e Kryzanowska 1999).

O sistema básico inclui um programa de exercícios que fortalecem a musculatura abdominal e paravertebral, bem como os de flexibilidade da coluna, além de exercícios para o corpo como um todo. Já no sistema intermediário-adiantado são introduzidos, gradualmente, exercícios de extensão do tronco, além de outros exercícios para o corpo todo, procurando melhorar a relação de equilíbrio agonista-antagonista, uma vez que o método Pilates® preconiza a melhoria das relações musculares (agonista e antagonista) (Pilates 2000, Gallagher e Kryzanowska 1999, Blum 2002).

Outrossim, o método Pilates® tem ganhado cada dia mais adeptos, se apresentando como uma forma de promover o incremento da prática de exercícios físicos na população de um modo geral. A prática de tal método tende a se apresentar como um importante aliado na promoção da saúde e indicando possibilidade de ganhos no que se refere à melhora no perfil dos padrões de resistência de força dos praticantes da atividade.

Correspondência

Felipe José Aidar
Rua Oswaldo Cruz 520, Nova Suíça
Belo Horizonte / Minas Gerais - Brasil
Tel. 00553247-3608
E-mail: fjaidar@gmail.com

Referências

1. ACSM. (1998) Position Stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 30(6): 975-91.
2. ACSM. (2000) *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.* (6 ed) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
3. Aidar, F. J.; Carneiro, A.; Silva, A.; Reis, V.; Novaes, G. S.; Pains, R. (2006) A prática de atividades físicas e a relação da qualidade de vida com o VO₂ máx. predito. *Motricidade.* 2(3): 167-77
4. Aidar, F. J.; Silva, A. J.; Reis, V. M.; Carneiro, A. L.; Leite, T. M. (2006) Idosos e adultos velhos: atividades físicas aquáticas e a autonomia funcional. *Fit & Perf J.* 5(5): 271-276.
5. Bauman, A.; Owen, N. (1999) Physical activity of adult Australians: epidemiological evidence and potential strategies for health gain. *J Sci Med Sport.* 2(1): 30-41.
6. Blair, S. N.; Cheng, Y.; Holder, J. S. (2001) Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc.* 33(6 Suppl): S379-99.
7. Blair, S. N.; Kohl, H. W. 3rd, Barlow, C. E.; Paffenbarger, R. S. Jr.; Gibbons, L. W.; Macera, C. A. (1995) Changes in physical fitness and all-cause mortality: a pro-spective study of healthy and unhealthy men. *JAMA.* 273: 1093-8.
8. Blum, C. L. (2002) Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. *J Manipulative Physiol Ther.* 25(4): E3.
9. Ellis, E.; Grimsley, M.; Goyder, E.; Blank, L.; Peters, J. (2007) Physical activity and health: evidence from a study of deprived communities in England. *J Public Health (Oxf).* 29(1): 27-34.
10. Friedenreich, C. M. (2001) Physical activity and cancer prevention: from observational to intervention research. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 10(4): 287-301.
11. Gallagher, S. P.; Kryzanowska, R. (editors). (1999) *The Pilates® method of body conditioning.* Philadelphia: Bain Bridge Books.
12. Gomes, A. C. (1994). *Cross Training: uma abordagem metodológica.* Londrina: APEF.
13. Hemborg, B.; Moritz, U.; Lowing, H. (1985) Intra-abdominal pressure and trunk muscle activity during lifting. IV. The causal factors of intra-abdominal pressure rise. *Scand J Rehabil Med.* 17(1): 25-38.
14. Hu, F. B.; Leitzmann, M. F.; Stampfer, M. J.; Colditz, G. A.; Willett, W. C.; Rimm, E. B. (2001) Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med.* 161(12): 1542-1548.
15. Kohl, H. M. (2001) Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. *Med Sci Sports Exerc.* 33(6 Suppl): S472-483.
16. Kraus, W. E.; Houmard, J. A.; Duscha, B. D.; Knetzger, K. J.; Wharton, M. B.; Mc-Cartney, J. S. *et al.* (2002). Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med.* 347(19): 1483-92.
17. Manson, J. E.; Hu, F. B.; Rich-Edwards, J. W.; Colditz, G. A.; Stampfer, M. J.; Wil-Lett, W. C. *et al.* (1999) A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *N Engl J Med.* 341: 650-8.
18. Manson, J. E.; Greenland, P.; Lacroix, A. Z.; Stefanick, M. L.; Mouton, C. P.; Oberman, A. *et al.* (2002) Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *N Engl J Med.* 347(10): 716- 25.
19. Myer, J.; Prataash, M.; Froelicher, V.; Partington, S.; Atwood, E. (2002). Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med.* 346(11): 793-801.
20. Nieman, D. C. (1999) *Exercício e Saúde.* São Paulo: Manole.

21. Novaes, J. S.; Franceschin, M. J.; Novaes, S. R. (2001). *Ginástica localizada de academia e treinamento intervalado*. Revista do X Congresso de Volta Redonda. Volta Redonda: X Congresso de Volta Redonda. pp. 77-80.
22. Osiecki, R.; Mezzomo, N.; Brum, E. P.; Sampedro, R. M. F. (1999). Efeitos de um programa de exercícios físicos em sujeitos hipertensos negros e brancos. *J Bras Med*. 77(2): 12-23.
23. Paffenbarger, R. S. Jr. (1994). *Forty years of progress: physical activity, health, and fitness*. In: American College of Sports Medicine 40 th Anniversary Lectures. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
24. Paffenbarger, R. S.; Lee, I. M. (1996). Physical activity and fitness for health and longevity. *Res Q Exerc Sport*. 67: 11-28.
25. Paffenbarger, R. S. Jr.; Hyde, R. T.; Wing, A. L.; Hsieh, C. C. (1986). Physical activity, all cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*. 314(10): 605-13.
26. Pate, R. R.; Pratt, M.; Blair, S. N.; Haskell, W. L.; Macera, C. A.; Bouchard, C. *et al.* (1995) Physical activity and public health - a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 273(5): 402-7.
27. Pate, R. R. (1990). *Health and fitness through Physical Education: research direction for the 1990s*. In: American Academy of Physical Education Papers: New Possibilities, New Paradigms? Champaign: Human Kinetics. pp. 62-69.
28. Pilates, J. H. (2000) *The complete writings of Joseph H. Pilates: Return to life through controllogy and your health*. In: Sean, P.; Gallagher, P. T.; Kryzhanowska, R. (ed). Philadelphia: Bain Bridge Books.
29. Pollock, M. L.; Wilmore, J. H. (1993) *Exercícios na saúde e na doença. Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação*. (2 ed) Rio de Janeiro: MEDSI.
30. Rejeski, W. J.; Brawley, L. R.; Shumaker, S. A. (1996) Physical activity and health-related quality of life. *Exerc Sport Sci Ver*. 24: 71-108.
31. Shephard, R. J. (1999) How much physical activity is needed for good health? *Int J Sports Med*. 20(1): 23-7.
32. Shephard, R. J.; Balady, G. (1999) Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*. 99: 963-72.
33. Tanasescu, M.; Leitzmann, M. F.; Rimm, E. B.; Willet, W. C.; Stampfer, M. J.; Hu, F. B. (2002). Exercise type and intensity in relation to coronary disease in men. *JAMA*. 288(16): 1994-2000.
34. Thune, I.; Furberg, A. S. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc*. 33(6 Suppl): S 530-50.
35. Yaffe K. *et al.* (2001) A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: women who walk. *Arch Intern Med*. 161(14): 1703-1708.