

Avaliação postural antes e após 75 horas/aulas do método Pilates em fisioterapeutas e educadores físicos

Paula Prado Viti, Paulo Lucareli
Centro Universitário São Camilo

Resumo: Para a reeducação postural algumas técnicas baseadas na cinesioterapia são utilizadas, como o método Pilates, fundado pelo professor Joseph Pilates (1880-1967). Foram avaliados 12 sujeitos submetidos a exercícios baseados no método pilates básico (MPB). A avaliação da postura foi realizada por meio de análise computadorizada de fotografias baseada no protocolo de avaliação SAPO – software de avaliação postural. Os valores médios dos dados obtidos nas duas avaliações pré- tratamento e pós- tratamento foram comparadas através do teste *t* de *Student* para as amostras dependentes com nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados mostraram não haver diferença significativa entre a variação da postura antes e após a atividade de 75h/aulas do MPB para os alunos avaliados. **Palavras-chaves:** avaliação, postura, método Pilates.

Abstract: Some techniques are use joint kinesiotherapy and reeducation stance, like a method Pilates, funded as far as Joseph Pilates (1880-1967). Assessment 12 people after classes method Pilates basic (MPB). The assessment of stance went make for analysis computerized of photographs joint in the protocol assessment SAPO-software de avaliação postural. The assessment went realized before and after treatment they had been compared through test *t* of student for samples dependent with level of significance of $p < 0, 05$. The MPB show no efficiency for to promote change in stance students' assessments. **Keywords:** assessment, method Pilates,

INTRODUÇÃO

Para controlar a postura ereta, utilizamos informações baseadas na referência geocêntrica (esquema corporal), onde dois tipos de força atuam: as musculares que atuam contra a ação da força gravitacional e as forças que atuam para estabilizar o centro de massa do corpo sobre o suporte (sistema visual, vestibular e somatossensorial), portanto, o controle postural exige uma interação complexa entre os sistemas músculo - esquelético e neural [1,2].

A avaliação da postura é um método utilizado na fisioterapia para estudar o alinhamento das partes do corpo. A partir dela, é montado o tratamento que tem por objetivo levar o paciente ao nível mais próximo possível do padrão de referência considerado como ideal [3,4].

O exame que inclua dados quantitativos preenche a lacuna existente na clinica postural, com a utilização da bio-informática nos

protocolos de avaliação da postura humana, a evolução dessa ciência permite uma melhor utilização dos recursos eletrônicos atualmente disponíveis, no âmbito da reeducação postural, com a finalidade de aumentar a eficiência das avaliações para melhorar as intervenções terapêuticas e as ações preventivas [3,5].

Para a reeducação postural algumas técnicas baseadas na cinesioterapia são utilizadas pelos terapeutas, tais como reeducação postural global [6,7,8] e recentemente o método Pilates (MP) [9,10,11,12,13,14,15].

O Método Pilates, foi fundado pelo professor Joseph Pilates (1880-1967), desenvolvido durante a Primeira Guerra Mundial [11,12,13,16] e disseminado nos Estados Unidos em 1923 [9,17,18].

A prática de Pilates destina-se a melhorar em geral a flexibilidade do corpo e a saúde, mas também enfatizando o

“centro” de força (tronco), postura, e coordenação da respiração com o movimento, melhora do desempenho, o condicionamento corpo-mente, prevenção de lesões e o tratamento de dor crônica [9,10,12,13,17,19].

O método está abrangendo abordagens diferentes na população que procura a atividade física [16]. Lamentavelmente, o aumento do número de clientes do MP e praticantes não vem acompanhado com o concomitante desenvolvimento da pesquisa.

O Objetivo do trabalho foi avaliar a postura bípede de 12 sujeitos antes do programa de 75horas/aulas do Método Pilates básico (MPB) e reavaliação após as aulas. Mensurar e descrever os dados obtidos

MATERIAIS E MÉTODOS

Após aprovação do Comitê de Ética do Centro Universitário São Camilo, nº 107/05 e qual fidedignidade da avaliação postural fisioterapeutas e educadores físicos antes e após 75horas/aulas do método Pilates® básico.

Casuística

Foram avaliados 12 voluntários, após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo três do sexo masculino e nove do sexo feminino, 6 fisioterapeutas e 6

educadores físicos com idade de 23 e 45 anos altura de 1,60 a 1,85 metros. Não foi utilizado grupo controle, pois as amostras foram avaliadas e comparadas com ela mesma.

Critérios de inclusão

Todos os participantes concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram incluídos os que apresentavam alterações posturais fixas oriundas da coluna vertebral; não apresentavam dor crônica na coluna vertebral; não eram obesos, não foram submetidos a qualquer procedimento cirúrgico que envolva a coluna vertebral e os membros inferiores e não foram diagnosticados como portadores de doenças oste-mio-articulares ou neurológicas previamente que comprometam a postura humana, estarem com o sistema somatossensorial e vestibular íntegro.

Critérios de exclusão

Não concordaram em participar voluntariamente ou não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido; não

foram submetidos a todas as sessões propostas no estudo; apresentaram queixa de desconforto, quadro doloroso ou qualquer evento que apresentasse risco mínimo para a saúde do participante e que, portanto tenha impedido a realização do tratamento.

Método de coleta

A coleta dos dados foi feita por fotografia digital, com câmera *cybershot* da marca Sony 4.1 com resolução de um *mega pixel* com utilização de *flash* e sem utilização de *zoom*.

A câmera foi posicionada a um metro e meio de distância da amostra e a um metro de altura do chão a máquina digital ficou perpendicular ao indivíduo evitando erros de paralaxia, as fotos foram tiradas no plano frontal, vista anterior e posterior e plano sagital, vista lateral direito e esquerdo antes e após as 75horas/aulas do MPB. Foi colocada uma régua de trinta centímetros perpendicular ao chão para a calibração do *software*.

Colaram-se adesivos nos pontos anatômicos após a palpação preconizada pelo *software* de avaliação postural (SAPO) para a avaliação. Após coletadas, as fotos digitais foram transferidas para computador pessoal com memória de HD de 80 *megabytes*, memória RAM de 256, onde foi feita a avaliação postural digital por meio do *software*

sapo disponível *on-line* em <http://sapo.incubadora.fapesp.br> e de domínio público.

A utilização do SAPO para análise postural seguiu a seqüência pré estabelecida pelo *software*. Após geração e exportação do relatório para arquivos em extensão PDF e Excel, os resultados foram salvos e arquivados em mídia.

Após as 75horas/aulas do MPB a seqüência para avaliação postural computadoriza foi refeita. Em posse das duas avaliações: pré e pós tratamento, os resultados foram analisados e comparados.

A partir dos pontos preconizados pelo protocolo SAPO pode-se ter medidas, distâncias e ângulos. Assim a escolha dos pontos do protocolo, foi baseada na relevância clínica, base científica, viabilidade metodológica e aplicabilidade [19].

Protocolo de tratamento

As aulas foram divididas em sessões de 55 minutos, alternadas em dias da semana, foram acompanhadas e ministradas, através de indicações de posicionamento por comando verbal e estimulação tátil para a ativação da musculatura trabalhada, individualmente por instrutores qualificados do MP.

Os exercícios seguiram uma seqüência do MPB igual para todos os alunos.

RESULTADOS

Os dados em sua totalidade estão representados abaixo:

Tabela 1. Resultados das médias da avaliação antes e após 75horas/aulas do MP básico.

	Média Antes	Média depois	Test t pareado com p < 0,05
1	-1,02±1,81	-1,16±1,81	0,70
2	0,08±1,21	0,28±1,21	0,74
3	0,32±1,12	-0,08±1,12	0,20
4	-0,25±1,56	0,35±1,56	0,33
5	0,46±1,08	0,33±1,08	0,13
6	85,47±3,21	85,28±3,21	0,81
7	13,75±9,25	13,3±9,25	0,81
8	2,29±1,34	1,50±1,34	0,07
9	80,41±22,84	86,64±22,84	0,36
10	13,69±8,63	12,12±8,63	0,56
11	2,02±1,12	2,15±1,12	0,74

1: alinhamento horizontal da cabeça; 2: alinhamento horizontal das espinhas ilíacas Antero superiores; 3: Alinhamento horizontal dos acrômios; 4: ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ilíacas Antero superiores, 5: diferença do comprimento dos membros inferiores, 6: Ângulo do tornozelo direito; 7:

alinhamento vertical da cabeça direita; 8: alinhamento vertical do corpo direito, 9: ângulo do tornozelo esquerdo, 10: alinhamento vertical da cabeça esquerda, 11: alinhamento vertical do corpo esquerdo.

DISCUSSÃO

Os alunos avaliados tinham nível de graduação sendo seis fisioterapeutas e seis educadores físicos, levando em conta que com essas duas formações acadêmicas os alunos passaram por vivências dentro da graduação, que construíram o saber do esquema e consciência corporal [22].

Para comprovar o quanto o MPB interferiu na postura desses indivíduos analisou-se quantitativamente a postura antes e após as 75horas/aulas do método, mas como se pode analisar o nível básico do MP pode não se encaixar para essas pessoas que já tem noção de movimentos, esquema corporal e qualidade de vida.

Os dados obtidos apresentaram distribuição normal, paramétrica, portanto fez-se necessário a utilização do *test t (student)* pareado. O critério utilizado para avaliação da significância foi de $p < 0,05$.

A tabela 1 mostra que não houve diferença significativa entre as médias com o desvio padrão antes e após o tratamento obtido através do *test t* pareado com $p < 0,05$.

Segundo Kolyniak (2004), o MP mostrou - se eficaz no fortalecimento da musculatura extensora do tronco, atenuando o equilíbrio entre a função dos músculos envolvidos na extensão e flexão do tronco, os exercícios intermediário-avançado, que contemplou em 25 sessões de 45 minutos ministrada por um instrutor qualificado.

Estudo com 32 pessoas durante seis meses agrupados de 8 a 12 pessoas que participaram de sessões de uma hora com instrutor qualificado, uma vez por semana com exercícios do Pilates básicos, o critério de inclusão era baseado na saúde de cada indivíduo. Foi avaliada a flexibilidade, a composição corporal e a auto-avaliação de saúde, sendo que a única variável que mostrou melhora significativa foi a flexibilidade [13].

Um artigo que avaliou duas formas comuns de exercícios que atuam no músculo transverso abdominal (Tra) o Método Pilates e o exercício tradicional de contração do Tra, e a atuação desse músculo na função normal de estabilidade da coluna, concluiu que o treino com o método Pilates serviu para contrair o músculo Tra e manter a estabilidade lombar-pélvica no desempenho muscular do Tra mais que os exercícios de contração do Tra e o grupo controle. Foram avaliadas trinta e seis mulheres assintomáticas [22]. Porém Lee (2005) não descreve quais os exercícios foram utilizados e qual o nível do MP.

Existem evidências que o MP traz benefícios para o sistema músculo esquelético, porém, segundo Lange (2000), há algumas definições dos exercícios inspirados no MP que

devem ser seguidas se houver um intuito de atingir o máximo dos benefícios dos exercícios, uma dessas definições é que os exercícios devem ser altamente individualizados o que gera atenção para esse detalhe de suma importância na prática do MP.

Conclui-se que o MPB não foi eficiente para promover alteração na postura dos alunos avaliados. Recomenda-se que os exercícios do MP sejam individualizados.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Cook S, Woollacott H. *Controle Motor Teoria e Aplicações Práticas*. São Paulo: Ed. Manole e Ltda, 2003.
- [2] Mochizuki L, Amadio C. As funções do controle durante a postura ereta. *Revista Fisioterapia Universidade São Paulo*. 2003; 10(1): 7.
- [3] Pereira S. A utilização da análise computadorizada como método de avaliação das alterações posturais: um estudo preliminar. *Fisioterapia em Movimento*. 2003; 16 (2): 17.
- [4] Guerino C, Cunha A, Soares A, Santos A. Avaliação postural estática e dinâmica: um estudo comparativo. *Fisioterapia em movimento*. 2001; 13(2):15.
- [5] Kavamoto A, Vasconcelos J, Lopes, J, Battistella R.. Avaliação computadorizada por fotografia digital do tratamento de crianças com alterações posturais-resultados preliminares. *Tese (Mestrado) Hospital das Clínicas da faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*, 2000.
- [6] Teodori M, Guirro O, Santos M, Distribuição da pressão plantar e localização do centro de força após

- intervenção pelo método de reeducação postural global: um estudo de caso. *Fisioterapia e Movimento*. 2005; 18(1): 27.
- [7] Castro P, Lopes F, Avaliação computadorizada por fotografia digital, como recurso de avaliação na Reeducação Postural Global. *Acta fisiatrica*. 2003; 10(2):83.
- [8] Beresford H, Habib C. Para uma interpretação da reeducação postural global: RPG no contexto da ciência da motricidade humana. *Fisioterapia em Moviment* .2003; 16(1):17.
- [9] Sacco N, Andrade S, Souza S, Nisiyama M, Cantuária L, Maeda I, Pikel M. Método pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural - Estudo de caso. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. 2005; 13(4): 65.
- [10] Blum L, Chiropratic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* .2002; 25 (4).
- [11] Kolyniak G, Cavalcanti B, Aoki S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco; efeito do método Pilates®. *Revista Brasileira Medicina e Esporte*. 2004; 10 (6), 487.
- [12] Muscolino E, Cipriani S. Pilates and “power-house”. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2004; 8 (1), 15.
- [13] Segal A. The effects of Training on Flexibility and Body Composition: Na Observational Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004; 85: 1977.
- [14] Lange C, Unnithan V, Larkam E, Latta M. Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2000; 4(2),99.
- [15] Pilates H, Miller J. Pilates’ Return To life Through Contrology. *Pilates Method Alliance*, Miame; 1945.
- [16] Latey P. The Pilates method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*.2001; 5 (4), 275.
- [17] Anderson D, Spector, A. Introducion to Pilates-based rehabilitation. *Orthopedic Physical Therapy Clinics of North America*.2000; 9 (3), 395.
- [18] Kryzanowska R., Gallagher P. *O Método Pilates® de condicionamento físico*. São Paulo.The Pilates®Studios Brasil São Paulo, 2000.
- [19] FAPESP, Internet site adress: <http://sapo.incubadora.fapesp.br/portal> em 02/02/2006.
- [20] Akuthota V, Nadler F. Core strengthening. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004; 85 (3, Suppl. 1), S86.
- [21] Caromano F. Auto cuidado físico: o que o fisioterapeuta orienta e o que realiza em benefício próprio. *Arq. ciências saúde UNIPAR*. 2002; 6(2): 105.
- [22] Lee H, Davis R. The influence of Pilates training on the ability to contract the Tranversus Abdominis muscle in asynptomatic individuals. *Journal of bodywork and Movement Therapies*. 2005; 9, 52-57.

Email Paula Prado Viti:
ppv_07@hotmail.com