

Autor: Prof. Dênis Leandro Trindade de Quadros

Co-autora: Prof^a. Ms. Magda Patrícia Furlanetto

Tema: Atividade Física, Aptidão Física e Saúde.

Introdução

Vários são os métodos de exercícios físicos voltados ao desenvolvimento, manutenção e ampliação da condição física, exemplos como os da musculação, a ginástica localizada e aeróbica fizeram história na “construção” de corpos aparentemente saudáveis. A prática do Pilates surge neste contexto para apontar uma nova tendência na realização de exercícios físicos, trazendo em seu conteúdo uma abordagem mais holística e de valorização da interação entre a mente e o corpo em uma busca incessante de uma maior consciência corporal e de uma postura mais equilibrada.

O método de Pilates foi criado há mais de setenta anos por Joseph Humbert Pilates. Pilates nasceu em 1880, nos arredores de Düsseldorf, na Alemanha. Sua infância foi marcada pela fragilidade de seu estado de saúde para superar suas debilidades físicas resolveu dedicar-se à prática esportiva entre eles a ginástica, esqui, boxe e luta romana a fim de adquirir força muscular e um corpo mais saudável.

O método tem como base um conceito denominado de contrologia, que significa um plano holístico de condicionamento físico, no qual exige integração do corpo e mente para prática dos exercícios, objetivando controle e precisão para prática correta das atividades, evitando movimentos compensatórios e melhorando a consciência corporal.

O método Pilates pode ser praticado tanto no solo utilizando apenas o peso corporal e a força da gravidade como fatores de resistência assim como pode ser utilizado acessórios ou ainda ser praticado em aparelhos. A intensidade dos exercícios nos aparelhos é fornecida através das molas. Estas são classificadas através de cores diferentes que se classificam em preta, verde, vermelha, azul e amarela, em ordem decrescente de intensidade. Além de oferecerem resistência, muitas vezes são usadas como assistência nos treinamentos durante o movimento.

Como a Atividade Física tem constantemente se destacado nos veículos de comunicação, sendo atualmente considerada de extrema importância no combate ao sedentarismo e, desta forma, na manutenção de níveis saudáveis de qualidade de vida, é natural o surgimento de novas atividades e modalidades na tentativa de cativar os indivíduos à prática. De fato, os males e incapacidades de hoje em dia são causados pelo ritmo frenético da modernidade e que entra em conflito a todo o momento com as necessidades fisiológicas do corpo humano.

Os hábitos posturais, desta feita, são decorrentes da execução inadequada dos movimentos, posições e ações corporais como dirigir, dormir, ou mesmo, respirar, pois são numerosas as situações em que a nossa coluna está desalinhada, a musculatura estabilizadora não está recrutada, os apoios plantares estão incorretos. É a forma de realizar qualquer ação que leva ao aparecimento de dores que acabam por estruturar posturas antálgicas e que são, em última análise, o grande motivo de retomada de uma maior consciência corporal. Dentro deste panorama, o Pilates apresenta-se como um método de treinamento contra resistência que não exclui os princípios do treinamento desportivo - que organiza e sistematiza a utilização das diversas valências físicas como força, flexibilidade e resistência - apenas faz deste encontro a possibilidade de interagir com prazer e alma, traduzindo em satisfação, relaxamento, concentração e ampliação da condição física.

Diversos trabalhos descrevem que a postura corporal é estabelecida por estruturas músculo-esquelético que interagem entre si durante toda a vida, no entanto, em longo prazo, estas podem evoluir para processos crônicos que, inclusive, podem limitar o indivíduo para a prática de atividade laboral e física.

Atualmente, os problemas posturais têm sido considerados um sério problema de saúde pública, pois atingem uma alta incidência na população economicamente ativa, incapacitando-a temporária ou definitivamente para atividades físicas profissionais. A compreensão de eventos posturais desestruturantes é essencial na prevenção e promoção da integridade articular e músculo-esquelética.

Além disso, é particularmente importante um indivíduo apresentar boa flexibilidade na coluna lombar, bem como, na musculatura isquiotibial, uma vez que esta condição parece estar associada à menor incidência de lesões lombares crônicas. As restrições impostas por estes encurtamentos podem resultar em lesões músculo-esquelético e dificuldades nas atividades de vida diária (AVD's). Visto que, tanto a força quanto a flexibilidade, são componentes da aptidão física, parece ideal desenvolver programas de treinamento que desenvolvam estas habilidades de forma paralela. É importante lembrar também que assim como os músculos tem a capacidade para adaptar-se às condições extrínsecas seja pelo o aumento ou decréscimo de atividade muscular, a flexibilidade também tem essa tendência de ser diminuída, porque na tentativa de manter-se ereto o homem submete os músculos da estática, sendo os mesmos responsáveis pela diminuição desta variável devido ao estado de tensão constante.

A pesquisa realizada buscou investigar os efeitos da intervenção do Pilates sobre a postura e a flexibilidade em mulheres sedentárias. Desta forma, foram delimitados os seguintes objetivos: I) realizar avaliação postural de acordo com o método proposto por Kendall nos períodos de pré e pós-treinamento; II) mensurar os efeitos sobre a postura a partir do programa computadorizado S.A.P.O da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP); III) avaliar o efeito dos exercícios de Pilates sobre a flexibilidade dos grupos musculares Isquiotibiais e Iliopsoas a partir de medidas goniométricas; IV) comparar os resultados obtidos entre os períodos de pré e pós-treinamento.

Material e Método

O estudo foi caracterizado como um pré-experimental do tipo "antes - depois". Foi utilizado para a pesquisa um questionário para efeito de anamnese e juntamente com esse instrumento, aplicaram-se um protocolo de avaliação do nível de atividades físicas habituais utilizando o questionário proposto por Nahas (2003) bem como testes angulares de goniometria passiva para obter os valores referentes à flexibilidade dos grupos musculares Isquiotibiais e Iliopsoas.

A população do presente estudo caracterizou-se por quatro indivíduos, do sexo feminino, na faixa etária de 25 ± 7 anos, selecionadas intencionalmente, levando em consideração a três critérios: (1) disponibilidade em participar do estudo e realizar aulas de Pilates três vezes por semana, totalizando 20 aulas; (2) não estar fazendo parte de nem um outro programa de exercício ou condicionamento físico; (3) realizar as duas avaliações em dois momentos distintos, na fase inicial e outra na fase final do estudo.

Inicialmente cada participante foi submetida a um questionário específico como anamnese com questões gerais sobre o estado de saúde que teve a intenção de identificar os possíveis vícios, hábitos e posturas inadequadas durante suas atividades diárias.

Logo após, foram submetidas a uma avaliação postural para a coleta de dados contendo informações sobre o alinhamento corporal com a utilização do protocolo baseado nas propostas de Kendall et al. (1995), que se caracteriza por utilizar um fio de prumo sobreposto ao um painel quadriculado (simétrógrafo) a fim de observar e mensurar desvios a partir de quatro vistas: anterior, posterior, lateral esquerda e direita (perfil).

O estudo também contou com realização de fotografias digitais padronizadas que evidenciam a visualização do alinhamento postural. Os pontos anatômicos demarcados na vista anterior: epífises proximais da clavícula, espinha íliaca ântero-superior, ápice da patela; na vista posterior: borda superior e ângulo inferior das escápulas, processo espinhoso das vértebras C7, T12 e L1, espinhas íliacas póstero-inferiores, tendões calcaneares; na vista lateral: acrômio, trocânter maior do fêmur, cabeça da fíbula e maléolo lateral da fíbula foram marcados com adesivos brancos e posteriormente analisados.

Ainda na avaliação postural, foi utilizado um protocolo proposto por Sacco (2005) para a análise de ângulos articulares conforme tabela a baixo:

TABELA 1 – Descrição e definição das variáveis utilizadas para estudo a partir das fotografias digitalizadas.

	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL
ÂC	Ângulo do cotovelo	Vértice no epicôndilo lateral do úmero. Um segmento de reta sai do vértice e segue ao longo da ulna ou do rádio. O outro lado une o vértice ao centro articular do ombro.
ÂJ	Ângulo do joelho	Vértice no epicôndilo lateral do fêmur. Um segmento da reta une o vértice do maléolo lateral e o outro une o vértice ao trocânter maior do fêmur.
ÂT	Ângulo do tornozelo	Vértice no maléolo lateral. Um segmento de reta o vértice a base do 5º metatarso e outro une o vértice ao trocânter maior do fêmur.
RETRO/ANTE	Retroversão e Anteversão Pélvica	Distância ortogonal entre a espinha ilíaca ântero-superior e reta vertical que passa pelo trocânter maior do fêmur.
ANTE	Antepulsão	Vértice na base do 5º metatarso. Um segmento de reta segue paralelamente ao tronco e o outro ao meato acústico externo.

A coleta dos valores de flexibilidade dos grupos musculares Iliopsoas e Isquiotibiais utilizou o teste angular com goniometria passiva a partir das medidas para Iliopsoas em decúbito lateral (DL), fulcro no trocânter maior do fêmur, haste fixa ao longo da linha média do tronco, haste móvel acompanhando face lateral do fêmur; e para Isquiotibiais, em decúbito dorsal (DD), quadril a 90°, fulcro sobre epicôndilo lateral do fêmur, haste fixa ao longo do fêmur, haste móvel acompanhando a fíbula.

Os materiais utilizados para a execução dos testes foram: posturógrafo tipo banner, etiquetas adesivas, máquina fotográfica digital modelo H5 da Sony, goniômetro universal de flexibilidade, estadiômetro tipo trena da marca Sunny e balança digital da marca Plenna.

Os materiais utilizados para a execução do programa foram os seguintes aparelhos de Pilates: Reformer, Ladder Barrel, Cadillac ou Wall Unit e Combo Chair.

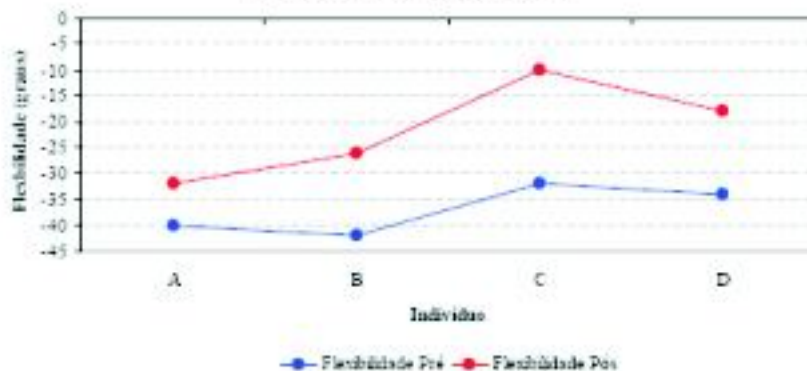
Resultados

Quanto aos resultados obtidos através do questionário sobre o nível de atividade física dos indivíduos. É possível observar na TABELA 2 que os indivíduos apresentaram, na grande maioria, um quadro de inatividade, caracterizando a amostra como sedentária.

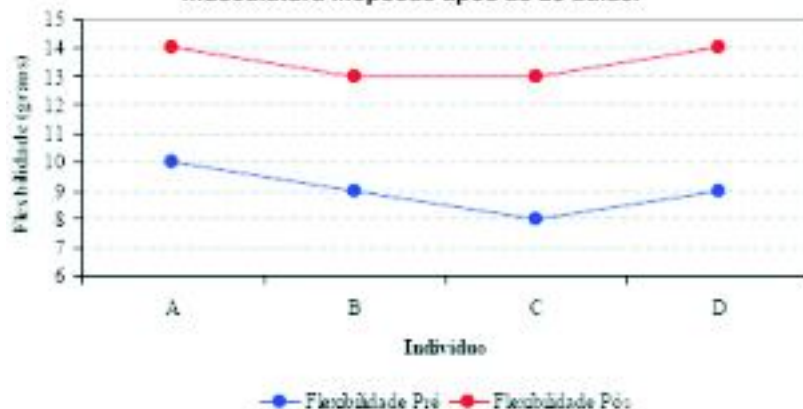
TABELA 2 – Classificação do nível de atividades físicas habituais dos indivíduos segundo protocolo de Nahas (2003).

Indivíduos	Pontos	Classificação
A	3	Inativo
B	0	Inativo
C	8	Pouco ativo
D	4	Inativo

É possível observar através da análise do GRÁFICO 1 que os indivíduos da amostra apresentaram alterações significativas no grupo muscular Isquiotibial com a média de 15,5° na amplitude de movimento e 5,7° de desvio padrão.

GRÁFICO 1 – Representativo do ganho na amplitude de movimento na musculatura Isquiotibial após as 20 aulas.

A análise do GRÁFICO 2 demonstra que os indivíduos da amostra também apresentaram alterações na ADM de Iliopsoas com uma média de $+4,5^\circ$ e com o desvio padrão de $0,6^\circ$.

GRÁFICO 2 – Representativo do ganho na amplitude de movimento na musculatura Iliopsoas após as 20 aulas.

Embora muito tenha se comentado sobre método Pilates, ainda se tem pouco conhecimento sobre os seus reais benefícios na saúde e a qualidade de vida de seus praticantes. Apesar da escassez de pesquisas que abordem o método, percebe-se que as existentes são favoráveis a ele e de forma geral, a indicação quanto à utilização desse método tem se justificado a partir de afirmações positivas na melhora da organização postural.

A boa mecânica corporal requer que a amplitude de movimento articular seja adequada, porém não excessiva. A flexibilidade normal é um atributo; a flexibilidade excessiva não. Existe um princípio básico relativo aos movimentos articulares: quanto maior a flexibilidade, menor a estabilidade; quanto maior a estabilidade, menor a flexibilidade. Surge um problema já que o desempenho habilidoso em uma variedade de esportes, danças e atividades acrobáticas requer flexibilidade e comprimento muscular excessivos. Embora "quanto mais, melhor" possa ser aplicado para a melhora do desempenho em determinada atividade, pode afetar adversamente o bem-estar do indivíduo que está desempenhando.

A pesquisa realizada sobre os efeitos da intervenção do Pilates sobre a postura e a flexibilidade em mulheres sedentárias, demonstrou que após a realização das 20 aulas de Pilates em diversos pontos observados, se obteve uma melhora no alinhamento postural com relação ao fio de prumo e que o trabalho realizado também desencadeou um aumento na amplitude de movimento dos Isquiotibiais e Iliopsoas, causando ganhos importantes na flexibilidade, amenizando assim, os prejuízos na saúde decorrentes da inatividade física principalmente no âmbito postural, onde se buscou desenvolver a estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável independente da idade e da condição física das participantes.

Conclusões

Embora muito tenha se comentado sobre método Pilates, ainda se tem pouco conhecimento sobre os seus reais benefícios na saúde e a qualidade de vida de seus praticantes. Apesar da escassez

de pesquisas que abordem o método, percebe-se que as existentes são favoráveis a ele e de forma geral, a indicação quanto à utilização desse método tem se justificado a partir de afirmações positivas na melhora da organização postural.

No entanto, a partir dos resultados obtidos é possível inferir que, nesta amostra, o método mostrou-se eficaz em relação ao ganho de flexibilidade e na melhora do alinhamento corporal, muito embora o trabalho postural seja longo e possua a necessidade de manutenção em longo prazo, uma vez que envolve adaptações neurais a um novo engrama corporal. No entanto, cabe ressaltar que o Pilates, como um método contra resistência, tem uma característica peculiar de respeito integral aos seus princípios como a respiração e a concentração, buscando despertar a musculatura mais profunda da estática com movimentos amplos e controlados.

Recomenda-se, desta feita, para outros estudos abordando a influência do método, a utilização de um número amostral maior, de ambos os sexos e a presença de um grupo controle na análise.

Referências

- ARAÚJO, C. G. S. Flexiteste: proposição de cinco índices de variabilidade da mobilidade articular. *Rev. Bras. Med. Esporte*, v.8, n.1, p. 13-19, jan./fev. 2002.
- BARCELLOS, C.; IMBIRIRABA, L. A. Alterações posturais e do equilíbrio corporal na primeira posição em ponta do balé clássico. *Rev. Paul. Educ. Física, São Paulo*, v.16 n.1 p.43-52, jan./jun. 2002.
- BIENFAIT, M. As bases da fisiologia da terapia manual. São Paulo: Summus, 2000.
- BIENFAIT, M. Os desequilíbrios estáticos. 3.ed. São Paulo: Summus, 1995.
- BRACCIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. *Rev. Paul. Educ. Física, São Paulo*, v.14, n.2, p.159-171, jul./dez. 2000.
- CAMARÃO, T. Pilates no Brasil: corpo e movimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- CAMPELO, T. S.; et al. Postura e equilíbrio corporal: um estudo das relações existentes. Faculdade de Educação Física – Unicamp/Campinas, [2003?].
- CAMPIGNION, P. Aspectos Biomecânicos: Cadeias Musculares e Articulares e Método G.D.S. São Paulo: Summus. 2003.
- CARREGARO, R. L.; SILVA, L. C. C. B.; GIL C. H. J. C. Comparação entre dois testes clínicos para avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa. *Rev. Brasileira de Fisioterapia, São Carlos*, v.11, n.2, p.139-145, mar./abr. 2007.
- CORBELLINI, F.; et al. Efeitos de um treinamento de alongamento sobre a força dos músculos isquiotibiais. *Fisioterapia Brasil*, v.7, n.3, maio./jun. 2006.
- COELHO, C. W.; ARAÚJO, C. G. S. Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. *Rev. Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v.2, n.1, p.31-41, 2000.
- CRAIG, C. Pilates com a bola. Tradução e preparação de Juliana de Medeiros Ribeiro, Juliana Pinheiro de Souza e Silva. São Paulo: Phorte, 2005.
- CRAIG, C. Treinamento de força com a bola: uma abordagem do Pilates para otimizar força e equilíbrio. São Paulo: Phorte, 2007.
- FATTORI, B. L. Pressupostos do Método Pilates. 2004. Monografia (Curso de Licenciado e Bacharelado em Educação Física) – Curso de Educação Física, Universidade Luterana do Brasil, Canoas.
- FILHO, J. F. A prática da avaliação física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- GAGEY, P. M.; WEBER, B. Posturologia: regulação dos distúrbios da ortostática. São Paulo: Manole, 2000.

- GALLAGHER, S. P.; KRYZANOWSKA, R. O Método Pilates® de Condicionamento Físico. Tradução da 3.ed. Revisão técnica de Inelia E. Garcia G. Kolyniack. São Paulo: The Pilates® Studios do Brasil, 2000.
- KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. Músculos: provas e funções. 4.ed. São Paulo: Manole, 1995.
- KOLYNIK, I. E. G. G.; CAVALCANTI, S. M. B.; AOKI M. S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates®. Rev. Bras. Med. Esporte, v.10, n.6, p.487-490, nov./dez. 2004.
- IIDA, I. Ergonomia projeto e produção. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1993. MACHADO, F. A. F. Efeito de um tratamento fisioterapêutico com uso do método de pilates em paciente lombálgico sob a análise dos músculos extensores do tronco. [2006?]. Tese (Curso de Pós-Graduação Lato Sensu – Fisioterapia em Traumatologia e Ortopedia) Universidade Estácio de Sá [s.l.].
- MARQUES, A. C.; NAHAS, M. V. Qualidade de vida de pessoas portadoras de Síndrome de Down, com mais de 40 anos, no Estado de Santa Catarina. Rev. Bras. Ciência e Movimento, Brasília v.11, n.2, p. 55-61, 2003.
- MARQUES, A. P. Manual de goniometria. São Paulo: Manole, 1997.
- MEURER, J. A influência do método Pilates na postura ortostática de mulheres na faixa etária dos 21 - 46 anos. 2004. Monografia (Curso de Licenciada em Educação Física) – curso de Educação Física, Universidade Luterana do Brasil, Canoas.
- MUSCOLINO, J. E.; CIPRIANI, S. Pilates and the “Powerhouse” – II. Journal of Bodywork and Movements Therapies. v.8, p.122-130, 2004.
- NAHAS, M. V. Atividade física e saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativa. Londrina: Midiograf, 2003.
- O’SULLIVAN, S. B.; SCHIMITZ, T. J. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 4.ed. Barueri: Manole, 2004.
- PETERSON, L.; RESTRÖN, P. Lesões do Esporte. 3.ed. Barueri: Manole, 2000.
- PILATES, J. H.; MILLER, W. J. A Pilates’ Primer: The Millennium Edition. [s.l.]: Presentation Dinamycs Inc., 1998.
- PIRES, D. C.; SÁ, C. K. C. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. Revista Digital, ano10, n.90, dez. 2005. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>. Acesso em: 31 maio 2007.
- PIRET, S.; BÉZIERS, M. M. A Coordenação Motora: aspecto mecânico da organização psicomotora do homem. São Paulo: Summus, 1992.
- PRENTICE, W. E. Técnicas de reabilitação em medicina esportiva. 3.ed. São Paulo: Manole., 2002.
- RAMOS, M. G.; GONÇALVES, A. Saúde e atividade física: recortes e indicativas da realidade atual. Rev. Treinamento Desportivo, Campinas v.11, n.2, p.62-73 [2000?].
- ROCHA, A. S. A influência da ginástica laboral na postura dinâmica do trabalhador industrial. 1999. Dissertação (Curso de Mestrado em Ciência do Movimento Humano) Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- RODRIGUEZ, J. PILATES: guia passo a passo, totalmente ilustrado. Tradução Maria Lúcia Cumo. São Paulo: Marco Zero, 2006.
- SACCO, I. C. N.; et al. Método pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural – Estudos de caso. Rev. Bras. Ci e Mov. v.13, n.4, p.65-78, 2005.
- SANTOS, A. Avaliação Postural. São Paulo: Summus, 2001.
- SZYMCZAK, D. Análise do nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares de 9 a 10 anos do município de Mariana Pimentel/RS. 2006. Monografia (Curso de Licenciada em Educação Física) – curso de Educação Física, Universidade Luterana do Brasil, Canoas.
- TOSCANO, J. J. O.; EGYPTO, E. P. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. Rev. Bras. Med. Esporte, v.7, n.4, p. 132