

EFEITO DO MÉTODO PILATES® NO SOLO NA PERIMETRIA DA CINTURA/QUADRIL E SOBRE AS DOBRAS CUTÂNEAS

Effect of the Method Pilates on the Ground in Perimetry of waist-to-hip ratio and on the Skinfold

Luis Gonzaga de Araujo Neto¹; Patrícia Fores Meyer²; Eliane Maria Silva¹; Janaína Bourborema Silva¹; Jamille Lira Oliveira¹; Rodrigo Marcel Valentim da Silva²

RESUMO

A prática de atividade física vem sendo cada vez mais valorizada, tanto do ponto de vista terapêutico como estético. Com isso, o método Pilates tornou-se uma forma popular de exercícios para condicionamento e reabilitação, contemplada na melhora do contorno corporal e do tônus muscular. O presente estudo tem como objetivo investigar os efeitos do método Pilates® na Perimetria da cintura/quadril e sobre as dobras cutâneas, verificando o IMC e ICQ. A amostra foi selecionada aleatoriamente e constituída 20 mulheres, com idades entre 20 e 57 anos de idade, com IMC maior que 20 e menor que 30. Os sujeitos da pesquisa foram submetidos a uma avaliação aplicando o Protocolo de Avaliação Fisioterapêutico em Adiposidade Localizada – PAFAL. Desse modo, realizou-se a perimetria cintura e quadril pré e pós-tratamento. O programa de exercícios de Pilates no solo enfatizou o fortalecimento dos músculos: cintura escapular, tríceps, abdome e da coxa. Para a análise dos dados, foi utilizado o programa SPSS^{17.0} para Windows fazendo a comparação das variáveis pré e pós-tratamento através do teste t pareado ($p=0,05$). Foram verificadas diferenças estatisticamente significantes após tratamento com o método Pilates®, com melhora clínica nas variáveis antropométricas: Dobra escapular 2,9/2,2cm; abdominal 3,1/2,1 tricípital 2,7/2,1cm; coxa 2,5/2,0cm; perimetria da cintura 78,5/6,7cm e quadril 100,3/98,4cm. Assim, ficou demonstrado no presente estudo, que a prática do método Pilates® no solo, após 02 meses de tratamento promoveu a redução das dobras cutâneas, porém, não houve mudança do índice de massa corpórea (IMC) e do índice cintura quadril (ICQ).

Palavras-chave: Dobras Cutâneas, Tecido Adiposo Marrom, Composição Corporal.

ABSTRACT

Regular physical activity has been increasingly valued, both from the therapeutic point of view and aesthetic. Thus, the Pilates® method has become a popular form of exercise for conditioning and rehabilitation, contemplated to improve body contour and muscle tone. The present study aims to investigate the effects of the method in perimetry waist / hip and on the skin folds, checking BMI and ICQ. The sample was randomly selected and constituted 20 women, aged between 20 and 57 years old, with a BMI greater than 20 and less than 30, The subjects were submitted to an assessment by applying physical therapy Assessment Protocol in Adiposity Located - PAFAL. Thus, there was perimetry waist and pre posttreatment hip. The Pilates® exercise program in the soil emphasized strengthening muscles: the shoulder girdle, triceps, abdomen and thigh. For data analysis, we used the SPSS^{17.0} for Windows by comparing the pre and post-treatment variables using paired t test. Statistically significant differences were observed after treatment with the Pilates® method, with clinical improvement in the anthropometric variables. Fold scapular 2.9/2.2 cm; Abdominal 3,1/2,1cm; triceps 2.7 / 2,1cm; thigh 2.5 / 2.0 cm; perimetry waist 78,5/6,7cm and hip 100.3/98,4cm. Thus, it was demonstrated in this study that the practice of Pilates® method in the soil, after 2 months of treatment caused a reduction of skin folds however, there was no change in body mass index (BMI) and waist / hip ratio (WHR).

Keywords: Skin folds, Brown Adipose Tissue, Body Composition.

INTRODUÇÃO

A prática de atividade física vem sendo cada vez mais valorizada no Brasil e no mundo, tanto do ponto de vista terapêutico como estético. Há uma preocupação em direcionar as atividades físicas mais enfaticamente para os cuidados em manter o corpo saudável com objetivo de prevenir doenças como também manter o corpo esteticamente bonito¹.

Estudos comprovam que a atividade física realizada regularmente possibilita o desenvolvimento do ser humano e trazem benefícios fisiológicos, morfológicos e funcionais². Diminui a ocorrência de doenças denominadas hipocinéticas, como doenças cardiovasculares e crônico-degenerativas³ e, contribui para obtenção de um corpo perfeito⁴ demonstrando que a gordura corporal está inversamente relacionada ao gasto energético “não basal”, sobretudo associado à atividade física⁵.

Em relação ao aumento de tecido adiposo na região abdominal, por ser considerado um fator de risco para diversas morbidades, representa risco quando comparada com outras formas de distribuição de gordura corpora⁶, tornando, reconhecida, principalmente como fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes, dislipidemias e síndrome metabólica⁷.

Com isso, a prática de atividades físicas deve ser estimulada, tanto para pessoas saudáveis quanto para aquelas com múltiplos fatores de risco, desde que sejam capazes de participar de um programa de treinamento físico, promovendo adaptações fisiológicas favoráveis, resultando em melhora da qualidade de vida⁸.

Atualmente, o método Pilates®, criado por Joseph Hubertus Pilates, foi denominado pelo seu criador de “A arte da Contrologia”, ou controle muscular. Este método é baseado em um princípio fundamental que alicerça todos os seus exercícios: a estabilização e a normalização do controle neuromotor da coluna vertebral, enfatizando o recrutamento dos músculos abdominais, transversos e oblíquos⁹.

Na literatura encontram-se alguns estudos sobre o Método Pilates® e seu efeito na composição corporal.

Segal, Hein & Basford², descreveram um estudo objetivando avaliar os efeitos do Pilates® sobre flexibilidade, composição corporal e estado de saúde dos participantes. Para tanto, foram realizados exercícios básicos de Pilates®, uma vez por semana, durante dois meses, concluindo-se que o treinamento Pilates® pode resultar em maior flexibilidade, mas que os seus efeitos sobre a composição corporal, estado de saúde e postura são mais limitadas e podem ser difíceis de estabelecer.

Sekendiz et al¹⁰, avaliou os efeitos de um programa de exercícios de Pilates® no solo no índice de Massa Corpórea. O programa foi realizado três vezes por semana, durante cinco semanas e não foi observado diferença significativa no IMC. A conclusão deste estudo foi que um tempo de treinamento relativamente curto não produz efeitos significativos na composição corporal.

Na utilização do método Pilates® também se tem observado, de maneira empírica, a melhora do contorno corporal e do tônus muscular¹¹. No entanto, encontram-se poucos estudos na literatura os efeitos desse método no tratamento do tecido adiposo, percentual de gordura corporal (IMC) e no índice cintura quadril (ICQ).

A necessidade de se desenvolver o presente estudo, surgiu com o objetivo de analisar os efeitos do método Pilates® no solo na perímetria da cintura e do quadril e sobre as dobras

cutâneas verificando o percentual de gordura corporal (IMC) e o Índice Cintura Quadril (ICQ), visando possibilitar mais uma opção de tratamento, a partir da comprovação de seus efeitos.

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Foi realizado um estudo quase-experimental, apresentando delineamento pré-experimental (com testes pré e pós tratamento), que segundo Thomas, Nelson & Silverman (2007) é aquele onde o mesmo grupo de indivíduos passa por uma testagem antes de um período de intervenção, seguida por uma segunda testagem após esta intervenção.

POPULAÇÃO, AMOSTRA E CRITÉRIOS

A amostra foi formada por 20 indivíduos, adultos do sexo feminino, atendidos no Centro integrado de Reeducação Postural – CIRP, alocados em um único grupo, 3 vezes na semana, durante 2 meses, em um total de 24 sessões, baseado no levantamento prévio feito mediante visita à Clínica e verificação da lista de participantes.

Como critérios de inclusão, observaram-se as seguintes características: mulheres com faixa etária de 20 a 57 anos; IMC maior que 20 e menor que 30; capacidade para compreender o comando verbal das atividades; não possuir nenhuma lesão ortopédica, que impossibilite a realização do exercício de Pilates®; não praticar nenhuma outra forma de atividade física atualmente.

Como critérios de exclusão, verificou-se: a ausência a mais de três sessões consecutivas; a desistência do tratamento durante o protocolo experimental; e o início de outra atividade física.

Considerando-se os critérios de exclusão, houve 4 desistências durante o protocolo experimental, ficando uma amostra de 16 indivíduos.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos para a coleta de dados nesta pesquisa foram: uma fita métrica ORD 180 (1,5 m); um plicômetro da marca Sany® e uma balança da marca Camry®.

PROCEDIMENTOS

Os sujeitos da pesquisa foram submetidos a uma avaliação aplicando o Protocolo de Avaliação Fisioterapêutico em Adiposidade Localizada – PAFAL¹², realizada por examinadores duplo cego, previamente qualificados e treinados, na 1ª e 24ª sessão de intervenção fisioterapêutica para mensurar peso e altura (balança); índice cintura quadril (fita métrica); circunferência da cintura e do abdome; plicometria contendo medidas de dobras cutâneas tricípital, subescapular, supra-ílica, abdominal, quadrípital para verificar o local onde tem o maior acúmulo de gordura.

As participantes, trajando short e blusa para melhor visualização dos aspectos a serem analisados, foram acompanhadas diretamente pelo avaliador, que aplicou os testes predefinidos. Desse modo, fez-se a aferição de peso e estatura. Realizou-se a perímetria para exploração e determinação precisa

da extensão do campo visual periférico e central, realizada com a fita métrica para mensuração de circunferências. Os pontos de referências foram: cintura (obtida através do ponto médio entre a crista íliaca e a última costela, tomando como referência a cicatriz umbilical) e quadril (obtida através da protrusão máxima entre a cintura e as coxas, com os calcanhares paralelos), marcando com caneta hidrocolor o ponto a ser mensurado, estabelecendo o índice cintura quadril (ICQ); e a plicometria que consiste na medida das pregas cutâneas, permitindo a avaliação

indireta do compartimento adiposo subescapular, abdômen, tricipital e coxa média¹³.

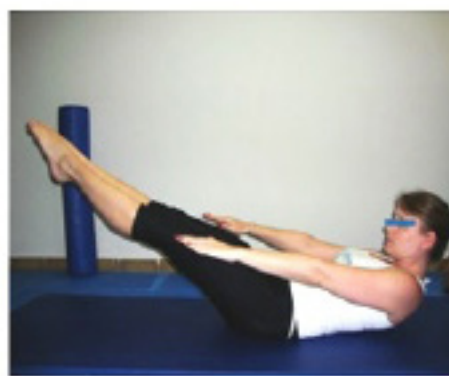
Após avaliação inicial, os sujeitos da pesquisa foram submetidos a três atendimentos semanais com utilização do método Pilates® de solo, com duração de 60 minutos, de forma individualizada durante um período de dois meses.

Foi aplicado o protocolo de Pilates® solo, baseado no livro - Return to Life Through Contrology⁹, com os seguintes exercícios:

The Saw (A serra)



The Hundred (o cem)



The Roll up (Rolar para cima)



One leg cicle (circulo com uma perna)



**Single leg Stretch
(Alongamento com uma perna)**



**Double leg Stretch
(Alongamento das duas pernas)**



Single Straight leg Stretch
(Alongamento de uma perna estendida)



Cross Cross
(Cruzada)



Double Straight leg Stretching
(Alongamento com as duas pernas estendidas)



Side Kick
(Chutes laterais)



Os posicionamentos e a execução dos exercícios recebiam orientação tátil e comando verbal de forma individualizada, além de serem seguidos todos os 6 princípios preconizados pela técnica (centro de força, concentração, controle, precisão, respiração, fluidez de movimento). E, considerando-se que o método Pilates® poderia apresentar o risco das participantes, estas foram acompanhadas constantemente e informadas de que poderiam apresentar fadiga, dor e cansaço muscular.

ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos dados, foi utilizado o programa SPSS 17.0 para Windows. Inicialmente, foi realizada a estatística descritiva dos dados, sendo demonstrados em média e desvio

padrão. Em seguida, a normalidade da distribuição dos dados foi verificada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi observado que os dados foram paramétricos. Em seguida, foi realizada a estatística inferencial para comparação das variáveis pré e pós-tratamento (análise intragrupo) através do teste t de Student pareado. Foi considerado um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Na tabela 1 verificam-se as médias dos dados obtidos na avaliação basal da variável demográfica idade e das variáveis antropométricas em relação ao peso corporal.

Tabela 1 – Distribuição e análise da variável demográfica idade e das variáveis antropométricas.

VARIÁVEIS	MEDIDAS (±DP)
Idade (anos)	38,9 (±12,1)
IMC (Kg/cm ²)	22,4 (±6,2)
Perimetria cintura (cm)	78,5 (±5,1)
ICQ	100,3 (±7,2)
Dobra subescapular (cm)	0,7794 (±0,051)
Dobra abdominal (cm)	2,9 (±0,9)
Dobra cutânea tricipital (cm)	3,1 (±0,9)
Dobra cutânea da coxa (cm)	2,7 (±1,0)
	2,5 (±0,6)

Na tabela 2 verificam-se os dados obtidos na avaliação pré e pós-tratamento, bem como a análise intragrupo, sendo verificadas diferenças estatisticamente significantes após tratamento com o método Pilates®, com melhora clínica nas seguintes variáveis antropométricas: perimetria da cintura e quadril, dobra cutânea subescapular, dobra cutânea tricipital, dobra cutânea abdominal e dobra cutânea da coxa. Entretanto, para as medidas IMC e ICQ, não tiveram diferenças estatisticamente significativas quando se comparou o pré e o pós-tratamento (p= 0,05).

Tabela 2 – Distribuição e análise pré e pós-tratamento das variáveis antropométricas.

VARIÁVEIS	Avaliação pré-tratamento	Avaliação pós-tratamento	p valor
IMC/INC	22,4 (±6,2)	23,8 (±3,1)	0,5448
Perimetria cintura (cm)	78,5 (±5,1)	76,7 (±5,7)	P<0.0001*
Perimetria quadril (cm)	100,3 (±7,2)	98,4 (±5,8)	0,0564*
Índice quadril/cintura	0,7794 (±0,051)	0,7806(±0,056)	0,8712
Dobra cutânea subescapular (cm)	2,9 (±0,9)	2,2 (±0,5)	0,0013*
Dobra cutânea abdominal (cm)	3,1 (±0,9)	2,1 (±0,7)	P<0.0001*
Dobra cutânea tricipital (cm)	2,7 (±1,0)	2,1 (±0,6)	0,0001*
Dobra cutânea da coxa (cm)	2,5 (±0,6)	2,0 (±0,4)	0,0028*

* p< 0,05 – teste t pareado

DISCUSSÃO

Atualmente, o Método Pilates® tem sido utilizado para reabilitação das disfunções da coluna, principalmente na região lombar. Porém, em relação à estética corporal, há poucas evidências dos efeitos do Pilates® na diminuição da gordura corporal^{2,10}.

Assim, ficou demonstrado no presente estudo, que a prática do método Pilates® solo, após 2 meses de tratamento promoveu a redução das dobras cutâneas, porém, não houve mudança do índice de massa corpórea (IMC) e do índice cintura quadril (ICQ).

Corroborando com estes resultados do IMC, o trabalho já citado de Segal, Hein e Basford², utilizando o treinamento com Pilates® no solo durante 8 semanas, não observou melhora do IMC. Outro estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado em treino de solo, três vezes por semana por cinco semanas e não foi observada diferença significativa no IMC. Os resultados destes dois estudos mostram que o tempo de treinamento relativamente curto não promove uma alteração significativa na composição corporal¹⁰. Este estudo, possivelmente, confirma os dados da pesquisa atual, na qual se evidenciou que não houve redução significativa para as medidas IMC.

O programa de Pilates® proposto no presente estudo não resultou em melhoria do ICQ, pois o programa de Pilates® proposto na circunferência do quadril não foi específico para fortalecer a musculatura do quadril, sendo enfatizado o fortalecimento dos músculos abdominais, atingindo assim tanto músculos profundos quanto superficiais.

No vigente estudo, o programa de exercícios de Pilates® no solo enfatizou o fortalecimento dos músculos da cintura escapular, Membros superiores, enfatizando o tríceps, músculos abdominais e da coxa. Durante os exercícios, este centro de força permanece ativo, mantendo o tônus abdominal e fortalecendo a musculatura do tronco dando sustentação à movimentação dos membros. Com o fortalecimento desses músculos, o método favorece a eliminação de gorduras localizadas nestas regiões e, conseqüentemente, a diminuição de medidas na cintura, abdome e culotes, proporcionando contorno corporal^{3,5,12,14,15,16}.

A respeito destes resultados Rogers e Gibson et al.11 realizaram um programa de Pilates® durante 8 semanas e observaram que os participantes tiveram uma perda da gordura corporal quando comparados a um grupo que praticava um programa de reabilitação.

Uma das limitações do presente estudo foi o tamanho da amostra, no caso 16 sujeitos, além do fato de que não foi feita uma autorização destes para alocação no grupo. Ainda, seria mais conveniente que se tivesse um grupo controle, para comparar os resultados encontrados. Outra limitação importante foi a diferença de idade entre as participantes, já que pessoas de maior idade apresentam grandes diferenças metabólicas em relação a pessoas de menor idade. Isso poderia ser evitado com uma melhor padronização da faixa etária.

BIBLIOGRAFIA

1. VASCONCELOS, N. A. de; SUDO, I.; SUDO, N. Um peso na alma: O corpo gordo e a mídia. Revista Mal-estar e Subjetividade, Fortaleza, v. IV, n.1, p. 65-93, 2004.

2. SEGAL NA; HEIN J; BASFORD JR. The Effects of Pilates Training on flexibility and Body Composition: An Observational Study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 85:1977-81, 2004.

3. LANGE, C; UNNITHAN, V; LARKAM, E; LATTA, M.P. Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. Journal of Bodywork Movement Therapies. Vol. 4, Num. 2, p. 99-108. 2000.

4. TESSMER CS; SILVA MC; PINHO MN; GAZALLE FK; FASSA A. Insatisfação corporal em frequentadores de academia. Ver Bras Ci e Mov, 2006.

5. PIRES, DC; SÁ, CKC. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. Revista Digital - Buenos Aires[serial on line]. 2005 Diciembre ,Año 10 - N° 90 Disponível em: URL:<http://www.efdeportes.com/>.

6. AVRAM, M. M.; AVRAM, A.S.; JAMES, W. D. Subcutaneous fat in normal and diseased states: 1. Introduction. J Am Acad Dermatol, 2005.

7. ALSTER TS, TANZI EL. Cellulite treatment using a

novel combination radiofrequency, infraredlight and mechanical tissue manipulation device. J Cosmet Laser Ther. 2005;7:81-5

8. CIOLAC EG; MORGADO CO; BORTOLOTO LA; DORIA E; BERNIK M; LOTUFO PA, et al. Exercício intervalado é melhor que exercício contínuo para diminuir pressão arterial 24 horas pós-exercício em hipertensos. Rev Soc Cardiol Est São Paulo 2003;13(2Supl):48.6

9. PILATES, JH; MILLER, WJ. Return to Life Through Contrology. New York: JJ Augustin; Originally Published in 1945.

10. SEKENDIZ, B. et al. Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. Journal of bodywork and movement therapies, n. 11, p. 318-326, 2007.

11. ROGERS K, GIBSON AL. Eight-week traditional mat Pilates training-program effects on adult fitness characteristics. Res Q exercise Sport. 2009 Jan 1;80(3):589-79

12. MENDONÇA, AG; RODRIGUES, RD; CORRADI, DP; CRUZ, LB; MEYER, PF; ANTUNES, MJ; AGNE, JE. Protocolo de avaliação fisioterapêutica em adiposidade localizada. II Encontro Internacional de Fisioterapia Dermato-Funcional. Fisioterapia Brasil – suplemento Especial – janeiro/fevereiro, 2008.

13. MCARDLE, WD, KATCH, F. I, KATCH, VL. Fundamentos de fisiologia do exercício. 2.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2002.

14. SACCO, ICN; ANDRADE, MS; SOUZA, PS.; NISIYAMA, M; CANTUÁRIA, AL; MAEDA, FYI; PIKEL, M. Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural – Estudos de caso. R. bras. Cien e Mov. 13(4): 65-78. 2005.

15. BERTOLLA, F; BARONI, BM; JUNIOR, ECPL; OLTRAMARI, JD. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. Rev Bras Méd Esporte vol.13 no.4 Niterói July/Aug. 2007.

16. CRAIG, C. Pilates com a bola. 2 ed. São Paulo: Phorte. 2004.