



16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: EFEITO IMEDIATO DO MÉTODO PILATES SOBRE A DOR DE PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA

CATEGORIA: CONCLUÍDO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: FISIOTERAPIA

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

AUTOR(ES): MARIA LILIANE DA SILVA

ORIENTADOR(ES): CRISTINA MARIA NUNES CABRAL

COLABORADOR(ES): GISELA CRISTIANE MIYAMOTO, KATHERINNE FERRO MOURA FRANCO

Realização:



Apoio:



RESUMO

Introdução: O método Pilates tem sido indicado para o tratamento de dor lombar crônica, mostrando-se eficaz para a melhora da dor e funcionalidade. No entanto, não há estudos que mensurem o efeito imediato do método Pilates na intensidade da dor após cada sessão de tratamento e que avaliem se a frequência semanal da realização dos exercícios pode acelerar a melhora dos sintomas de pacientes com dor lombar crônica não específica. **Objetivo:** Analisar os efeitos imediatos do método Pilates na intensidade da dor e o número de semanas necessárias para diminuir a intensidade da dor em 50% em diferentes frequências semanais. **Métodos:** Foram avaliados 222 pacientes com dor lombar crônica não específica, incluídos em um estudo controlado aleatorizado que investigou a efetividade do método Pilates com diferentes frequências semanais (1, 2 ou 3 vezes por semana) no tratamento da dor lombar crônica não específica. Para avaliação da dor diária foi utilizada a Escala Numérica de Dor antes e após cada sessão de tratamento. Para interpretação dos dados, foi realizada uma análise descritiva da intensidade da dor antes e após cada sessão, bem como da redução da intensidade da dor após cada sessão de tratamento. Além disso, foi realizada uma análise de sobrevivência pelo método Kaplan-Meier para quantificar o número de semanas necessárias para diminuir a intensidade da dor em 50%, e as diferentes frequências semanais foram comparadas usando o long-rank test. **Resultados:** Houve uma melhora da dor imediatamente após as sessões em todos os grupos de tratamento baseado no método Pilates. Além disso, a maioria dos pacientes apresentou uma redução da intensidade da dor em 50% após a primeira semana de tratamento em todos os grupos, sendo 71,6% dos pacientes no grupo Pilates 1, e 64,9% dos pacientes nos grupos Pilates 2 e 3. Porém, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p > 0,05$). **Conclusão:** Apesar de haver uma redução imediata da dor após a realização dos exercícios, as diferentes frequências semanais do método Pilates parecem não influenciar na velocidade de melhora dos sintomas de pacientes com dor lombar crônica não específica. Estes resultados podem auxiliar na decisão clínica, já que uma frequência semanal menor pode acarretar em baixo custo com relação ao tratamento para esta condição de saúde.

INTRODUÇÃO

A dor lombar é descrita como dor ou desconforto localizado entre as margens costais das últimas costelas e as pregas glúteas, com ou sem dor irradiada para membros inferiores. A dor lombar pode ser classificada de acordo com a duração dos sintomas, como aguda (os sintomas persistem por seis semanas), subaguda (de seis a 12 semanas) e crônica (por mais de 12 semanas)¹. A dor lombar não específica baseia-se na exclusão de pacientes com patologias graves associadas (como por exemplo fraturas, osteoporose, tumores, processos inflamatórios, espondilite anquilosante) e com compressão de raiz nervosa, portanto, não há causas predisponentes à dor².

Estudos sobre prognóstico mostram que pacientes com dor lombar crônica apresentam melhora da dor em seis semanas do início dos sintomas e espera-se que obtenham níveis baixos de dor e incapacidade moderada em 12 meses⁴. Para minimizar os impactos desta condição de saúde, diretrizes de dor lombar têm recomendado terapia manual, exercícios supervisionados, intervenções educativas e terapia comportamental para o tratamento^{2, 3}.

Alguns estudos⁵⁻¹⁰ analisaram os efeitos imediatos de intervenções após uma sessão de tratamento em pacientes com dor lombar crônica. Estudos de exercícios de estabilização não mostraram alterações na ativação do músculo transversal do abdome após a intervenção, porém ocorre uma mudança no tempo de resposta do músculo em pacientes com dor lombar não específica após o treinamento^{6, 7}. Outros estudos que analisaram a dor imediata após a sessão, utilizando como recurso a terapia manual, observaram melhora da dor imediatamente^{5, 8-10}. Alguns estudos que utilizaram a mobilização^{9, 10} mostraram redução eficaz de dor imediata e aumento da flexão lateral lombar quando realizada em níveis espinhais lombares baixos⁹, além de reduzir a rigidez lombar, aumentar o grau de amplitude de movimento em extensão e flexão de tronco¹⁰. Já a manipulação lombar executada com alta velocidade em regiões vertebrais específicas e não específicas têm o mesmo alívio de dor imediatamente após a sua realização⁵. A utilização de recursos eletrofísicos, como a estimulação elétrica nervosa transcutânea e a corrente interferencial, diminui a dor imediata do paciente com dor lombar crônica não específica, sem que haja diferença estatisticamente importante entre as correntes¹¹. Outros estudos verificaram o efeito imediato da acupuntura na dor

lombar¹² e na fibromialgia¹³. Em ambos os estudos obteve-se níveis baixos de dor após a intervenção; além disso, o estudo que analisou a acupuntura na dor lombar¹² mostra que há um ganho de flexibilidade após a sessão de tratamento.

Os exercícios do método Pilates baseiam-se em seis princípios fundamentais: concentração, controle, centralização, movimento de fluxo, precisão e respiração¹⁴. O método Pilates moderno ou modificado utiliza os fundamentos do método original, entretanto, existem modificações que possibilitam que o método seja adequado a pacientes de qualquer idade, durante a gravidez e após traumas¹⁵. Desta forma, atualmente, o método Pilates^{16, 17} tem sido considerado eficaz para o tratamento de pacientes com dor lombar crônica não específica a curto prazo, sendo que os efeitos podem se manter a médio prazo^{18, 19}. Além disso, ainda não foram descritos os efeitos imediatos deste método e nem se diferentes frequências semanais de realização dos exercícios podem influenciar na velocidade de melhora dos sintomas de pacientes com dor lombar crônica não específica com tratamento baseado em exercícios.

OBJETIVO

Avaliar os efeitos imediatos do método Pilates na intensidade da dor de pacientes com dor lombar crônica não específica após cada sessão de tratamento e identificar o número de semanas necessárias para diminuir em 50% a intensidade da dor, comparando diferentes frequências semanais.

METODOLOGIA

Participantes

Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cidade de São Paulo (CAAE: 29303014.7.0000.0064). Participaram deste estudo 222 pacientes com dor lombar crônica não específica, com no mínimo três meses de duração dos sintomas e idade entre 18 e 80 anos de ambos os gêneros, que foram incluídos em um estudo controlado aleatorizado que investigou a efetividade do método Pilates com diferentes frequências semanais no tratamento da dor lombar crônica não específica. Foram excluídos do estudo pacientes que apresentaram qualquer contraindicação ao exercício físico²⁰, pacientes que realizaram Pilates como

tratamento para dor lombar nos últimos três meses, gravidez, patologias graves da coluna, cirurgias prévias ou agendadas da coluna e dor lombar por compressão de raiz nervosa².

Aleatorização, avaliação e intervenção

A alocação dos pacientes do estudo controlado aleatorizado foi secreta em sequências consecutivamente numeradas e seladas em envelopes opacos. Após a avaliação, os participantes elegíveis foram encaminhados ao fisioterapeuta responsável pelo tratamento que realizou a distribuição aleatória nos quatro grupos de tratamento: Grupo Cartilha, Grupo Pilates 1, Grupo Pilates 2 e Grupo Pilates 3. O Grupo Cartilha não recebeu intervenção e, por isso, não foi incluído na análise estatística deste estudo de iniciação científica.

Todos os grupos receberam uma cartilha educativa com orientações em relação à postura e aos movimentos relacionados a atividades de vida diária, informações sobre a dor lombar e anatomia da coluna vertebral e pelve²¹. Os grupos Pilates 1, 2 e 3 receberam por uma hora um programa de exercícios baseados no método Pilates realizados em solo e em equipamentos durante seis semanas. No grupo Pilates 1 os participantes receberam uma sessão semanal, no grupo Pilates 2 duas sessões semanais e no grupo Pilates 3 três sessões semanais. Para a avaliação de dor diária foi utilizada a Escala Numérica de Dor antes e após cada sessão de tratamento. Essa escala avalia a intensidade da dor por uma escala numérica de 11 pontos (zero a 10), sendo que zero representa nenhuma dor e 10 representa a pior dor possível. Foi solicitado que o paciente classificasse sua dor naquele exato momento²².

Análise Estatística

Para a análise dos dados, foi realizada uma análise descritiva com média e desvio-padrão da intensidade da dor de cada grupo a cada sessão. Também foi realizada uma análise descritiva entre as diferentes frequências semanais de tratamento, com o objetivo de verificar qual dos três grupos apresentou menos dor após o tratamento de seis semanas. Além disso, foi realizada uma análise de sobrevivência para avaliar o número de semanas necessárias para reduzir em 50% a intensidade da

dor em relação à dor apresentada na avaliação inicial, pelo método de Kaplan-Meier, e a comparação entre os grupos foi realizada pelo teste de Log-Rank. Para isso, optou-se em calcular a média das sessões oferecidas em cada semana, já que o número de sessões não foi homogêneo entre os grupos, sendo seis sessões no grupo Pilates 1, 12 sessões no grupo Pilates 2 e 18 sessões no grupo Pilates 3.

RESULTADOS

As características dos 296 participantes do estudo controlado aleatorizado estão apresentadas em um único grupo, para não comprometer a aleatorização e o cegamento dos pesquisadores, já que o estudo controlado aleatorizado ainda está em fase de avaliação de 12 meses após a aleatorização (Tabela 1).

Do número total de participantes do estudo controlado aleatorizado, somente 222 receberam como tratamento as sessões do método Pilates, que estão sendo analisados neste estudo de iniciação científica. Nas Tabelas 2, 3 e 4 estão descritos os valores da dor diária antes e após cada sessão de tratamento baseado no método Pilates. Podemos observar que a intensidade de dor após cada sessão de tratamento tende a diminuir ao decorrer das sessões. Com relação à velocidade de melhora dos sintomas, pode-se interpretar que houve uma redução da intensidade da dor em 50% já na primeira semana de tratamento em todos os grupos, sendo 71,6% dos pacientes do grupo Pilates 1, e 64,9% dos pacientes dos grupos Pilates 2 e 3 (Figura 1). No entanto, a velocidade de melhora da intensidade da dor foi semelhante entre os grupos, em que não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre as frequências semanais, com $p > 0,05$.

Tabela 1 – Características da amostra no *baseline*.

Variáveis	Participantes (n=296)
Gênero	
Masculino	72 (24,3)
Feminino	224 (75,7)
Idade (anos)	47,8 (14,8)
Duração da dor lombar (meses)	77,7 (83,0)
Peso (Kg)	72,3 (14,7)
Estatura (m)	1,6 (0,1)
Escolaridade	
Fundamental	57 (19,3)
Médio	96 (32,4)
Superior	143 (48,3)
Estado civil	
Solteiro	79 (26,7)
Casado	160 (54,1)
Separado/divorciado	40 (13,5)
Viúvo	17 (5,7)
Renda (por salário mínimo)	4,8 (3,8)
Intensidade da dor (0 a 10 pontos)	6,2 (1,9)

*As variáveis categóricas estão expressas em frequência absoluta e relativa e as variáveis contínuas estão expressas em média e desvio-padrão.

Tabela 2 – Média e desvio padrão da dor diária a cada sessão de tratamento do Grupo Pilates 1

Sessão	Grupo Pilates 1 (n=74)		
	Pré Sessão Média (DP)	Pós Sessão Média (DP)	Diferença entre Pré e Pós Média (DP)
1	3,9 (2,5)	2,2 (2,4)	1,8 (1,8)
2	3,6 (2,6)	1,8 (2,1)	1,9 (2,2)
3	3,7 (2,6)	2,0 (2,3)	1,6 (1,9)
4	3,5 (2,2)	1,8 (1,8)	1,7 (1,5)
5	3,0 (2,1)	1,0 (1,5)	1,9 (1,8)
6	2,9 (2,4)	1,2 (1,5)	1,6 (1,8)

Tabela 3 – Média e desvio padrão da dor diária a cada sessão de tratamento do Grupo Pilates 2

Sessão	Grupo Pilates 2 (n=74)		
	Pré Sessão Média (DP)	Pós Sessão Média (DP)	Diferença entre Pré e Pós Média (DP)
1	4,5 (2,4)	3,1 (2,2)	1,4 (1,6)
2	3,9 (2,2)	2,2 (2,3)	1,5 (1,9)
3	3,3 (2,3)	1,7 (2,0)	1,4 (1,9)
4	3,2 (2,5)	1,6 (1,9)	1,4 (1,7)
5	3,0 (2,7)	1,5 (1,8)	1,3 (1,9)
6	2,7 (2,7)	1,4 (1,9)	1,1 (1,7)
7	2,7 (2,7)	1,2 (1,7)	1,4 (1,9)
8	2,3 (2,4)	1,2 (1,7)	1,1 (1,5)
9	2,2 (2,4)	0,9 (1,4)	1,3 (1,7)
10	1,7 (2,1)	0,8 (1,4)	1,0 (1,6)
11	2,3 (2,4)	1,0 (1,5)	1,2 (1,6)
12	1,9 (2,0)	0,6 (1,1)	1,2 (1,7)

Tabela 4 – Média e desvio padrão da dor diária a cada sessão de tratamento do Grupo Pilates 3.

Sessão	Grupo Pilates 3 (n=74)		
	Pré Sessão Média (DP)	Pós Sessão Média (DP)	Diferença entre Pré e Pós Média (DP)
1	4,8 (2,2)	2,9 (2,2)	1,8 (1,8)
2	3,8 (2,6)	2,0 (2,1)	1,6 (1,9)
3	3,5 (2,4)	1,4 (1,8)	2,0 (1,6)
4	2,8 (2,3)	1,4 (1,8)	1,5 (1,5)
5	3,2 (2,3)	1,5 (1,6)	1,6 (1,4)
6	2,2 (2,1)	1,2 (1,6)	1,1 (1,3)
7	2,4 (2,3)	1,1 (1,5)	1,5 (1,5)
8	2,1 (2,1)	0,8 (1,3)	1,1 (1,9)
9	2,3 (2,0)	0,8 (1,2)	1,8 (1,7)
10	2,1 (2,1)	1,1 (1,4)	1,1 (1,6)
11	1,8 (2,0)	0,9 (1,3)	1,0 (1,2)
12	2,2 (1,9)	1,0 (1,5)	1,2 (1,6)
13	1,9 (2,1)	0,7 (1,2)	1,2 (1,3)
14	1,9 (2,2)	0,7 (1,3)	1,0 (1,3)
15	1,8 (1,8)	0,6 (0,9)	1,0 (1,3)
16	1,5 (1,7)	0,5 (0,9)	1,0 (1,3)
17	1,4 (1,4)	0,6 (0,9)	0,8 (1,0)
18	1,2 (1,5)	0,5 (0,8)	0,7 (1,0)

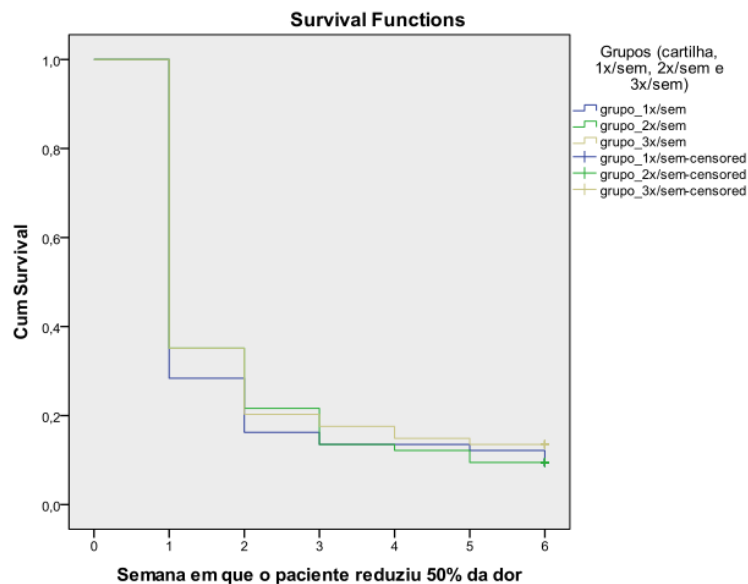


Figura 1. Análise de sobrevivência pelo método Kaplan-Meier considerando a redução da dor em 50% dos grupos Pilates 1,2 e 3.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossos resultados mostraram que o método Pilates diminuiu a dor imediatamente após as sessões em todos os grupos de tratamento, e que já na primeira semana de tratamento, a dor inicial foi reduzida em 50% em todos os grupos, não havendo diferença estatisticamente significativa. Essa redução ocorreu independente de quantas sessões foram realizadas por semana e da frequência semanal. Estes resultados podem auxiliar na decisão clínica, já que uma frequência semanal menor pode acarretar em baixo custo com relação ao tratamento para esta condição de saúde.

REFERÊNCIAS

1. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MTG, Hutchinson A, Koes B, Laerum E, Malmivaara A. Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J.* 2006; 15(2):169-91.
2. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursion H, Zanoll G. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* 2006; 15(2): 192-300.
3. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, Denninger TR, Godges JJ. Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42(4): A1-57.

4. Costa LD, Maher CG, Hancock MJ, McAuley JH, Herbert RD, Costa LO. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012; 184(11): E613-24.
5. de Oliveira RF, Liebano RE, Costa Lda C, Rissato LL, Costa LO. Immediate effects of region-specific and non-region-specific spinal manipulative therapy in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2013; 93(6):748-56.
6. Trampas A, Mpeneka A, Malliou V, Godolias G, Vlachakis P. Immediate Effects of Core Stability Exercises and Clinical Massage on Dynamic Balance Performance of Patients With Chronic Specific Low Back Pain. *J Sport Rehabil*. 2014; Dec 4. [Epub ahead of print].
7. Earde P, Vongsirinavarat M, Sakulsriprasert P, Vachalathiti R. Immediate effects of trunk stabilizer muscles training on muscle response time in individuals with non-specific chronic low back pain. *J Med Assoc Thai*. 2014; 97 (7):S89-94.
8. Gay CW, Robinson ME, George SZ, Perlstein WM, Bishop MD. Immediate changes after manual therapy in resting-state functional connectivity as measured by functional magnetic resonance imaging in participants with induced low back pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2014; 37(9):614-27.
9. Chiradejnant A, Maher CG, Latimer J, Stepkovitch N. Efficacy of "therapist-selected" versus "randomly selected" mobilisation techniques for the treatment of low back pain: a randomised controlled trial. *Aust J Physiother*. 2003; 49(4):233-41.
10. Shum GL, Tsung BY, Lee RY. The immediate effect of posteroanterior mobilization on reducing back pain and the stiffness of the lumbar spine. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013; 94: 673–9.
11. Facci LM, Nowotny JP, Tormem F, Trevisani VFM. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with non specific chronic low back pain: randomized clinical trial [Efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e da corrente interferencial (CI) em pacientes com lombalgia crônica não específica: ensaio clínico randomizado]. *São Paulo Med J*. 2011; 129 (4): 206-16.
12. Inoue M, Kitakoji H, Ishizaki N, Tawa M, Yano T, Katsumi Y, Kawakita K. Relief of low back pain immediately after acupuncture treatment – a randomized, placebo controlled trial. *Acupuncture in Medicine*. 2006; 24(3): 103-108.

13. Stival RSM, Cavalheiro PR, Stasiak CES, Galdino DT, Hoekstra BE, Schafranski MD. Acupuntura na fibromialgia: um estudo randomizado-controlado abordando a resposta imediata da dor. *Rev Bras Reumatol*. 2014; 54(6): 431-436.
14. Latey P. The Pilates method: history and philosophy. *J Bodyw Mov Ther*. 2001; 5(4): 275-282.
15. Latey P. Updating the principles of the Pilates method – Part 2. *J Bodyw Mov Ther*. 2002; 6(2): 94-101.
16. Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: a systematic review. *Complement Ther Med*. 2012; 20(4): 253-62.
17. Natour J, Cazotti L de A, Ribeiro LH, Baptista AS, Jones A. Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2015; 29(1): 59-68.
18. Miyamoto GC, Costa LO, Galvanin T, Cabral CM. Efficacy of the addition of modified pilates exercises to a minimal intervention in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2013; 93(3): 310-20
19. Wells C, Kolt GS, Marshall P, Hill B, Bialocerkowski A. The effectiveness of Pilates exercise in people with chronic low back pain: a systematic review. *PLoS One*. 2014; 9(7): e100402.
20. Carvalho T, Nóbrega ACL, Lazzoli JK, Magni JRT, Rezende L, Drummond FA, et al. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. *Rev Bras Med Esport*. 1996; 2(4):79-81.
21. Burton AK, Balague F, Cardon G, Eriksen HR, Henrotin Y, Lahad A, et al. Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain: November 2004. *Eur Spine J*. 2006; 15 Suppl2:S136-68.
22. Costa LO, Maher CG, Latimer J, Ferreira PH, Ferreira ML, Pozzi GC, et al. Clinimetric testing of three self-report outcome measures for low back pain patients in Brazil: which one is the best? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008; 33(22):2459-63.