

Juliana Guerra

**EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES NA MELHORA DA FUNÇÃO E REDUÇÃO DA
DOR EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA CRÔNICA: uma revisão**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2019

Juliana Guerra

**EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES NA MELHORA DA FUNÇÃO E REDUÇÃO DA
DOR EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA CRÔNICA: uma revisão**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Pós Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Ortopédica.

Orientadora: Larissa Bragança Falcão Marques, Mestranda.

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
2019

G934e Guerra, Juliana

2019 Eficácia do método Pilates na melhora da função e redução da dor em indivíduos com lombalgia crônica: uma revisão. [manuscrito] / Juliana Guerra – 2019.

29 f.: il.

Orientadora: Larissa Bragança Falcão Marques

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 26-29

1. Dor lombar. 2. Exercícios físicos – Uso terapêutico. 3. Pilates, método. I. Marques, Larissa Bragança Falcão. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira, CRB 6: n° 2106, da

Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.

Com gratidão, dedico este trabalho a Deus, por ser essencial em minha vida, meu guia e meu maior apoio nos momentos difíceis, ao meu pai Márcio Rosa Guerra e a minha mãe Luciene Pires Guerra, que sempre me apoiaram, devo a eles tudo o que sou.

AGRADECIMENTO

Agradeço a todos os professores do curso, que foram importantes na minha vida acadêmica, a minha orientadora Larissa Bragança Falcão Marques que foi fundamental no desenvolvimento deste trabalho e em especial a Isabella Mello, Rachel Brandão e Natália Rodrigues que, cada uma a seu modo, não mediram esforços para que eu concluísse esta etapa da minha vida.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo fazer uma revisão da literatura para verificar se o método Pilates é eficaz em reduzir a dor e melhorar a função em indivíduos com lombalgia crônica. Para isso, foi realizada uma revisão dos estudos publicados nas bases de dados eletrônicas PEDro, BIREME e PubMed utilizando-se os descritores “*Pilates*” AND “*Chronic low back*” AND “*Function*” AND/OR “*Pain*”. Inicialmente foram encontrados 102 estudos. Foram excluídos os estudos cuja amostra não era exclusivamente de indivíduos com lombalgia crônica, cujo objetivo da intervenção não era a redução da dor e/ou a melhora da função e cuja intervenção não utilizasse o Método Pilates. De acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 15 ensaios clínicos sobre o tema. Os resultados deste estudo sugerem que o Método Pilates foi eficaz na redução da dor e melhora da função em indivíduos com dor lombar crônica tanto a curto como a longo prazo. Portanto, concluímos que o Pilates apresentou eficácia igual ou superior a outras intervenções na maior parte dos casos e que tal Método pode trazer ainda outros benefícios físicos aos pacientes.

Palavras-chave: Pilates. Dor lombar crônica. Função. Dor.

ABSTRACT

This study had as its goal to review clinical literature to verify if the Pilates method is efficient in reducing pain and restoring function in individuals with chronic lower back pain. To achieve that goal an analysis of studies published in the electronic databases PEDro, BIREME and PubMed using descriptors "*Pilates*" AND "*Chronic low back*" AND "*Function*" AND/OR "*Pain*". Initially 102 studies were found. Were excluded from this paper studies that did not have a sample constituted solely of individuals with chronic lower back pain, the ones not aiming to reduce the pain and/or improving the function as a result of the intervention and those in which the intervention did not apply the Pilates method. According to this criteria 15 papers were selected. The results of this study suggest that the Pilates Method had success in reducing the pain and improving function in individuals with chronic lower back pain both in short and long term periods. Therefore, it can be concluded that the Pilates method shows efficiency equal or greater than other interventions in most cases and that the Method can also bring other physical benefits to patients beyond those described.

Keywords: Pilates. Chronic low back. Function. Pain.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fluxograma 1 - Seleção dos artigos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características dos artigos selecionados neste estudo

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINE: Antiinflamatórios não esteroides

EFEP: Escala funcional específica do paciente

ETC: Escala Tampa de Cinesiofobia

EVA: Escala visual analógica

FAB: Crenças de medo-evitação

G1: Grupo 1

G2: Grupo 2

G3: Grupo 3

GC: Grupo controle

GE: Grupo experimental

GP: Grupo Pilates

ODI: Oswestry Disability Index

OSWDQ: Oswestry Low-Back Pain Disability Questionnaire

RMDQ: Roland. Morris Disability Questionnaire

WOMAC: Índice de Osteoartrite Western Ontario e McMaster Universities

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	METODOLOGIA.....	13
3	RESULTADOS.....	14
4	DISCUSSÃO.....	21
5	CONCLUSÃO.....	25
	REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Lombalgia é usualmente definida como dor localizada abaixo da margem das últimas costelas (margem costal) e acima das linhas glúteas inferiores com ou sem dor nos membros inferiores (VAN MIDDELKOOP *et al.*, 2010). É considerada como a principal causa de incapacidade em indivíduos abaixo de 45 anos e a segunda causa mais frequente de procura por assistência de saúde em decorrência de doenças crônicas (RUBINSTEIN *et al.*, 2012). A lombalgia tem sido um dos principais ônus para a saúde pública há anos no mundo industrializado ocidental, com uma abundância de registros sobre sua frequência, recorrência, tratamento e custo (ANDERSON, 1999; HART; DEYO; CHERKIN, 1995; LUO *et al.*, 2004). Indivíduos com lombalgia sentem dor e medo que muitas vezes resultam em limitações de atividades (por exemplo, andar, agachar, levantar, sentar prolongadamente, alcançar e girar), restrição da participação (por exemplo, trabalho, recreação, família e comunidade) e incapacidade funcional (ASGHARI; NICHOLAS, 2001; WOBY *et al.*, 2004; MANNION *et al.*, 2001). A lombalgia pode ser classificada em aguda, subaguda e crônica. Todas podem ser altamente incapacitantes para as atividades da vida diária, do trabalho, do lazer e do esporte (KNOPLICH, 2003).

A dor lombar crônica é caracterizada como uma condição clínica de dor moderada a grave na parte inferior da coluna, persistindo por um período maior que doze semanas. Causa incapacidade, tem início indeterminado e oscila entre breves períodos de melhora clínica e o surgimento de nova dor (KORELO *et al.*, 2013). Vários estudos mencionam que a dor lombar é a principal razão para consultas de fisioterapia (BOISSONNAULT, 1999; DI FABIO; BOISSONNAULT, 1998; JETTE; DAVIS, 1991). Devido a sua etiologia multifatorial e causas desconhecidas, a lombalgia apresenta dificuldade de prevenção e tratamento (CADY *et al.*, 1979; BORTZ, 1984). Não existe uma forma única de tratamento para todos os tipos de dores na coluna. Jette e Jette (1996) observam que o tratamento fisioterapêutico mais utilizado é focado em exercícios de fortalecimento e alongamento, terapia térmica e terapia manual. No entanto, o exercício terapêutico parece ser o mais eficaz no tratamento da lombalgia, segundo pesquisas descritas por várias revisões (PHILADELPHIA PANEL, 2001; VAN TULDER *et al.*, 2000). Existem evidências que sugerem a inclusão de exercícios voltados para o fortalecimento dos músculos envolvidos na flexão e extensão do tronco nos programas de prevenção e reabilitação da dor lombar (RISSANEN; KALIMO; ALARANTA, 1995; FLORY; RIVENBURGH; STINSON, 1993). Além disso, um programa de exercícios cada vez mais sugerido para esses indivíduos é o

exercício terapêutico baseado no Pilates - um método abrangente de condicionamento “mente e corpo” com o objetivo de movimentos eficientes, estabilidade central, desempenho e retorno às atividades funcionais (AKUTHOTA; NADLER, 2004; MUSCOLINO; CIPRIANI, 2004).

O método Pilates®, desenvolvido por Joseph Pilates no início da década de 1920 tem como base o conceito de contrologia (PILATES, 2000). Os coreógrafos e instrutores de dança foram os primeiros a descrevê-lo como uma técnica de reabilitação que levou à recuperação de suas lesões relacionadas ao esporte (ANDERSON, 2001; ANDERSON; SPECTOR, 2000). O método trabalha o corpo como um todo, corrige a postura e realinha a musculatura, desenvolvendo a estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável e longa (CAMARÃO, 2004). Os exercícios que compõem o método envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas) e, principalmente, isométricas, com ênfase no que Joseph denominou power house (ou centro de força). Este centro de força é composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Além disso, é essencial a coordenação das contrações musculares com a parte respiratória, assim durante os exercícios a expiração é associada à contração do diafragma, do transverso abdominal, do multífido e dos músculos do assoalho pélvico, fazendo com que a estabilização da coluna seja mais eficiente. (PIRES; SÁ, 2005; HODGES; RICHARDSON, 1997).

Recentemente, uma revisão sistemática sugeriu que há evidências que apoiam a eficácia dos exercícios baseados no Pilates na gestão da lombalgia. Lim *et al.* (2011) concluiu, através de uma abordagem meta-analítica que exercícios baseados no Pilates são superiores à intervenção mínima para o alívio da dor. Porém as evidências encontradas em sua revisão não estabelecem superioridade do Pilates comparado a outras formas de exercício, para reduzir a dor e a incapacidade em pacientes com dor lombar persistente e inespecífica. No entanto, a qualidade relativamente baixa e a heterogeneidade dos estudos agrupados em sua revisão sistemática combinam-se para sugerir que esses resultados devem ser interpretados com cautela.

Apesar dos estudos existentes na literatura sobre este tema, ainda não está totalmente esclarecido a eficiência do Método Pilates no tratamento das lombalgias. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre a eficiência do Pilates na diminuição da dor e melhora da função em indivíduos com lombalgia crônica.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados PEDro, BIREME e PubMed. Os descritores utilizados foram: “Pilates” AND “Chronic low back” AND “Function” AND/OR “Pain”. A busca na literatura foi realizada em maio de 2018, sem restrições de datas de publicação.

Adotou-se, como critério de inclusão, ensaios clínicos randomizados, que tivessem na amostra indivíduos com dor lombar específica ou não, de ambos os sexos, com qualquer idade e que utilizassem instrumentos e/ou questionários para avaliar dor e/ou função antes e após as sessões de Pilates. Os critérios para exclusão foram a amostra não ser exclusivamente de indivíduos com lombalgia crônica e a não utilização do Método Pilates como intervenção.

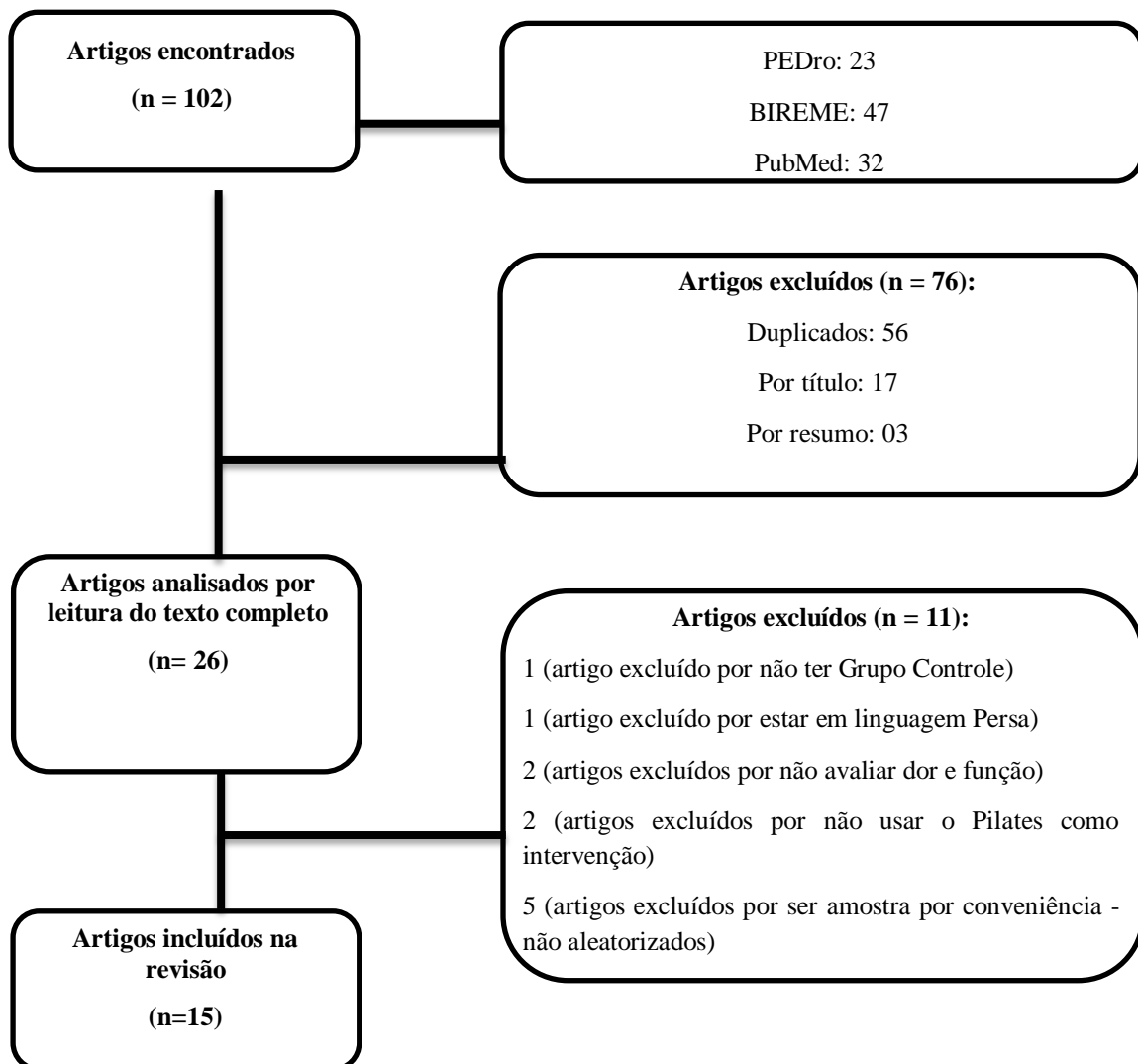
Inicialmente foram considerados todos os estudos encontrados com as palavras-chave, sendo excluídos aqueles repetidos, que apareceram em mais de uma base de dados. Posteriormente os artigos foram filtrados por meio da leitura dos títulos, em seguida pela leitura dos resumos e finalmente foram selecionados os artigos para serem lidos na íntegra, sendo considerados apenas os que abordavam o tema Pilates no tratamento da lombalgia crônica. Após a leitura sistemática dos artigos selecionados, todo o material foi comparado a partir de uma leitura crítica. Finalmente os dados foram analisados descritivamente por meio da tabela.

3 RESULTADOS

Na busca realizada foram encontrados inicialmente 23 artigos no PEDro, 47 artigos no BIREME e 32 artigos no PubMed, totalizando 102 estudos. Desses, foram selecionados apenas os que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão, sendo 15 estudos considerados adequados.

O fluxograma 1 apresenta a síntese do processo de seleção dos artigos.

Fluxograma 1 – Seleção dos artigos



Fonte: Elaborado pelas autoras

As características dos artigos selecionados quanto aos objetivos, métodos e resultados utilizados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos artigos selecionados neste estudo

ARTIGO	OBJETIVOS	MÉTODO/INTERVENÇÃO	DESFECHOS	RESULTADOS
Patti, A <i>et al.</i> , 2016	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios de Pilates na percepção da dor e parâmetros estabilométricos em pacientes com dor lombar inespecífica.	Amostra (n) = 38 GE (grupo experimental): exercícios de Pilates, realizado 3 vezes por semana; GC (grupo controle): gerenciado apenas com um programa social.	Posturografia e Índice de Incapacidade Oswestry (Oswestry Disability Index – ODI) para percepção da dor foram obtidas no início do estudo (T0) e após as 14 semanas de intervenção (T1).	Houve melhora significativa das medidas de posturografia apenas no GE. O ODI diminuiu significativamente em ambos os grupos. Maior redução da dor foi alcançada no GE. O Pilates proporcionou melhorias nos resultados de dor e posturografia.
Marshall, PWM <i>et al.</i> , 2013	Comparar o efeito de exercícios específicos de tronco e bicicleta estacionária em indivíduos com dor lombar crônica não específica.	Amostra (n) = 64 Os grupos G1 (grupo específico de exercício de tronco): Pilates 3 vezes por semana durante um total de 8 semanas e G2 (grupo de bicicleta estacionária conhecido como Pilates Pedal) Pilates Pedal 3 vezes por semana durante um total de 8 semanas.	Auto-avaliação de dor, incapacidade, catastrofização e crenças de medo-evitação (FAB) foram coletados antes, imediatamente após e 6 meses após o programa de treinamento.	A incapacidade foi significativamente menor para o grupo G1. Houve redução da dor em ambos os grupos, sendo menor para o G1. Os escores da FAB foram reduzidos em ambos os grupos, sem diferenças significativas. Reduções semelhantes na catastrofização em cada grupo foram observadas. Aos 6 meses, não houve diferença entre os grupos para os desfechos analisados.

Donzelli, S <i>et al.</i> , 2006	Avaliar a eficácia do método Pilates CovaTech em indivíduos com lombalgia.	Amostra (n) = 53 G1: Cinesioterapia utilizando o Método Pilates CovaTech; G2: Cinesioterapia utilizando o Método Back School. Depois de completar um ciclo de 10 sessões diárias, os pacientes receberam folhetos para continuar em casa os exercícios que haviam aprendido.	Incapacidade avaliada pela ODI e dor avaliada pela escala visual analógica (EVA). As avaliações foram realizadas no início do estudo e aos 1, 3 e 6 meses após o início do tratamento.	Uma redução significativa na intensidade da dor e incapacidade foi observada em toda a amostra. O G1 mostrou melhor adesão e resposta subjetiva ao tratamento.
Cruz-Díaz, D <i>et al.</i> , 2016	Determinar a eficácia da aplicação de Pilates Clínico mais fisioterapia versus apenas o tratamento fisioterapêutico em mulheres na pós-menopausa com dor lombar crônica.	Amostra (n) = 101 G1: grupo de Fisioterapia e Pilates (PPT): Pilates 2 vezes por semana durante 6 semanas.; G2: grupo de Fisioterapia (PT).	Dor e incapacidade foram medidas por EVA e pelo ODI, respectivamente pré-intervenção, após 6 semanas e após 1 ano de tratamento.	Houve diferenças significativas entre os grupos para dor e incapacidade após 6 semanas de tratamento, com melhores resultados no grupo PPT. Após 1 ano de acompanhamento, apenas o grupo PPT apresentou melhores resultados em comparação com o valor basal.
Natour, J <i>et al.</i> , 2015	Avaliar a eficácia do método Pilates em indivíduos com dor lombar crônica não específica.	Amostra (n) = 60 GE: tratamento medicamentoso com uso de AINE (Antiinflamatórios não esteroides) e o método Pilates 2 vezes por semana durante um total de 90 dias; GC: tratamento medicamentoso com uso de AINE e nenhuma outra intervenção. Os pacientes de ambos os grupos foram instruídos a usar 50mg de diclofenaco de sódio em intervalos não inferiores a 8h quando necessário.	Um avaliador cego realizou todas as avaliações no início (T0), após 45, 90 e 180 dias (T45, T90 e T180) para: dor (EVA), função (Questionário de Incapacidade Roland Morris / Roland. Morris Disability Questionnaire – RMDQ), qualidade de vida (SF-36), satisfação com o tratamento (escala Likert), flexibilidade (teste de sentar e alcançar) e ingestão de AINEs.	Houve diferenças estatísticas favoráveis ao GE em relação à dor, função, aos domínios de qualidade de vida e vitalidade. Também foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos em relação ao uso de medicação para dor em T45, T90 e T180, com o GE utilizando menos AINEs do que o GC.

Miyamoto, GC <i>et al.</i> , 2013	Investigar a eficácia da adição de exercícios modificados de Pilates em indivíduos com dor lombar crônica.	Amostra (n) = 86 Todos os participantes receberam um livreto de educação contendo informações sobre dor lombar. G1: exercícios baseados nos princípios do Pilates + Livreto educativo (n = 43); G2: apenas educação (n = 43). Foram realizadas 12 sessões de tratamento, durante 6 semanas.	Desfechos primários: intensidade de dor (Escala Numérica de Dor) e incapacidade (RMDQ). Desfechos secundários: incapacidade específica (Escala Funcional Específica do Paciente), impressão global de recuperação (Escala Global de Efeito Percebido) e cinesiofobia (Escala Tampa de Cinesiofobia - ETC). Todos os desfechos foram medidos em 6 semanas e em 6 meses por um avaliador cego.	Foram observadas melhorias na dor, incapacidade e impressão global de recuperação a favor do grupo Pilates, mas essas diferenças não foram estatisticamente significativas aos 6 meses.
Rydeard, R <i>et al.</i> , 2006	Investigar a eficácia de uma abordagem de exercício terapêutico em uma população com dor lombar crônica.	Amostra (n) = 39 G1: grupo de treinamento específico participou de um programa de quatro semanas que consistiu em treinamento em equipamentos de exercício especializado (Pilates); G2: grupo controle recebeu os cuidados habituais, definidos como consultas com um médico e outros profissionais de saúde, conforme necessário.	Estudo pré-teste e pós-teste, com um acompanhamento de 3, 6 e 12 meses. Os desfechos de incapacidade funcional foram medidos com o RMDQ e a intensidade média da dor, utilizando-se uma escala de classificação numérica de 101 pontos.	Houve um nível significativamente menor de incapacidade funcional e intensidade média de dor no G1. Os melhores escores de incapacidade no G1 foram mantidos até 12 meses após a intervenção.
Cruz-Díaz, D <i>et al.</i> , 2017	Avaliar a efetividade do Método Pilates em indivíduos com Dor Lombar crônica inespecífica.	Amostra (n) = 98 G1: Exercícios de Pilates no solo; G2: Exercícios de Pilates em Aparelhos; G3: Grupo Controle (GC). As intervenções foram realizadas durante 12 semanas com 2 sessões de aproximadamente 50 minutos por semana.	Dor e incapacidade avaliados pelo RMDQ e EVA, além da ETC, e ativação do transversos abdominal avaliada pela medição de ultrassom em tempo real.	Foi observada uma melhora em ambos os grupos de intervenção em todas as variáveis incluídas em 6 e 12 semanas. Um aumento mais rápido foi observado no G2.

Bhadauria EA, Gurudut P. 2017	Comparar três diferentes formas de exercícios: estabilização lombar, fortalecimento dinâmico e Pilates na dor lombar crônica.	Amostra (n) = 44 G1: grupo de estabilização lombar; G2: grupo de fortalecimento dinâmico e G3: grupo Pilates. Dez sessões de exercícios durante 3 semanas foram prescritas juntamente com a corrente interferencial e a compressa quente.	A dor foi avaliada pela EVA, incapacidade funcional pelo ODI modificado, amplitude de movimento pela avaliação da flexão lombar e extensão pelo teste de Schober modificado além da força central avaliada por biofeedback de pressão, no dia 1 e dia 10 do tratamento.	Houve redução da dor, melhora na amplitude de movimento, capacidade funcional e força central em todos os 3 grupos. A melhora foi significativamente maior no G1 para todas as medidas de desfecho. Além disso, houve maior redução de incapacidade no G3 do que o G2.
Mostagi, FQRC <i>et al.</i> , 2015	Avaliar a eficácia do método Pilates, quando comparado aos exercícios gerais, em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica.	Amostra (n) = 22 G1: Grupo Pilates (n = 11); G2: grupo de exercícios gerais para gerenciar a dor lombar crônica não específica. (n = 11). Os participantes realizaram um total de 16 sessões 2 vezes por semana durante 8 semanas.	Dor, avaliada pela EVA; funcionalidade, avaliada pelo Questionário de Quebec e flexibilidade medida pelo teste Sit and Reach. As medidas foram realizadas no início, no final do tratamento (8 semanas) e após 3 meses de acompanhamento.	O grupo de exercícios gerais foi melhor que o grupo Pilates para melhorar a funcionalidade e flexibilidade. Entretanto, outros desfechos como dor e resistência, não mostraram diferenças entre os tratamentos.

Wajswelner H, <i>et al.</i> , 2012	Comparar a eficácia do Pilates clínico com fisioterapia e o exercício geral para dor lombar crônica.	<p>Amostra (n) = 87</p> <p>Grupo Pilates: programa de exercícios individualizados de direção específica (n = 44); Grupo Exercícios Gerais: conjunto genérico de exercícios multidirecionais e inespecíficos (n = 43).</p> <p>83 participantes completaram o estudo de 6 semanas e 60 completaram o seguimento de 24 semanas. Todos os participantes realizaram sessões de exercício de 60 min, 2x por semana, durante 6 semanas e realizaram exercícios domiciliares diários que foram continuados durante o acompanhamento.</p>	Desfecho primário: dor e incapacidade medida com a escala de Quebec. Desfechos secundários: dor em uma escala de classificação numérica, Escala Funcional Específica do Paciente, Questionário de Autoeficácia da Dor, qualidade de vida e efeito global percebido do tratamento. Os resultados foram avaliados após 6 semanas e às 12 e 24 semanas.	Na 6ª semana, nenhuma diferença foi encontrada entre os grupos para dor e incapacidade na escala de Quebec; ambos os grupos mostraram melhorias significativas. Resultados semelhantes foram encontrados no acompanhamento de 12 e 24 semanas e para as medidas de desfecho secundário.
Devasahayam AJ, <i>et al.</i> , 2016	Verificar se o Método Pilates apresenta resultados clinicamente relevantes para restaurar o controle neuromuscular.	<p>Amostra (n) = 15</p> <p>Grupo Pilates: exercícios individualizados baseados no Método Pilates; Grupo Ginastica: exercícios de fortalecimento, flexibilidade e treinamento de equilíbrio utilizando equipamentos de ginástica como leg press, rolo de liberação miofascial, wobble board e bicicleta estacionária. As sessões tiveram duração de 30 minutos, 1x por semana, durante 6 semanas consecutivas.</p>	Desfecho primário: intensidade da dor usando uma Escala de classificação numérica de 0 a 10. Desfecho secundário: Escala de efeito global percebido de 0 a 10, Escala funcional específica do paciente (EFEP; medida de incapacidade gerada pelo paciente) e Índice de Osteoartrite Western Ontario e McMaster Universities (WOMAC; -medida específica de deficiência).	Houve melhorias estatisticamente significativas após a intervenção no grupo controle para a Escala de classificação numérica, Escala de efeito global percebida, EFEP e para o grupo experimental no WOMAC, Escala de efeito global percebido e EFEP. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos após a intervenção.

Cruz-Díaz D, <i>et al.</i> , 2015	Avaliar os efeitos do Pilates em mulheres com mais de 65 anos de idade com dor lombar crônica.	Amostra (n) = 97 Grupo Pilates e tratamento fisioterapêutico (n = 50); Grupo tratamento fisioterapêutico sozinho (n = 47). Ambos realizados durante 6 semanas.	Principais medidas de resultados foram medo de cair, avaliada pela Falls Efficacy Scale-internacional; mobilidade funcional e equilíbrio, medidos com o Timed up and Go Test; e dor, avaliada pela escala numérica de avaliação.	Apenas o grupo Pilates apresentou melhora do medo de cair e da mobilidade funcional e equilíbrio após o tratamento, além de apresentar melhores resultados na diminuição da dor do que o grupo somente de fisioterapia.
Albert Anand U, <i>et al.</i> , 2014	Descobrir o efeito de exercícios modificados baseados em Pilates para indivíduos com dor lombar crônica não específica.	Amostra (n) = 52 G1: Exercícios modificados específicos baseados no Pilates com exercícios de flexibilidade; G2: Exercícios terapêuticos com exercícios de flexibilidade. Ambos realizados durante 8 semanas.	Incapacidade funcional avaliada pelo ODI e a intensidade da dor medida com a EVA.	G1 apresentou melhores resultados para reduzir a dor, melhorar a função específica da coluna, melhorar a saúde geral, cuidados pessoais, vida social e flexibilidade comparado ao grupo de exercícios terapêuticos.
Gladwell V, <i>et al.</i> , 2006	Avaliar o efeito de um programa de Pilates modificado para indivíduos ativos com dor lombar crônica não específica.	Amostra (n) = 49 Indivíduos com dor lombar crônica foram alocados aleatoriamente para GC: (n = 24) sem intervenção, apenas continuação das atividades normais já praticadas; GP: Grupo Pilates (n = 25) realizou seis sessões com duração de 1 hora de exercícios de Pilates, sendo uma sessão por semana. Ambos os grupos continuaram suas atividades normais. 34 indivíduos completaram o estudo.	Dor (RMDO); limitação nas AVD's (Oswestry Low-Back Pain Disability Questionnaire (OSWDQ)); medida genérica de saúde (SF-1223); Melhora da dor nas costas (relato de sintoma); retorno as atividades após intervenção (questionário de funcionalidade esportiva); equilíbrio estático de um pé (teste do estandarte da cegonha); flexibilidade dos isquiotibiais (teste de sentar e alcançar usando uma caixa sit-and-reach).	Melhorias foram observadas no período de pós-intervenção do GP com aumentos na saúde geral, funcionalidade no esporte, flexibilidade, propriocepção e diminuição da dor. O GC não apresentou diferenças significativas nas mesmas medidas pós-intervenção.

Fonte: Elaborada pelas autoras

4 DISCUSSÃO

O manejo da lombalgia compreende diferentes estratégias de intervenção, incluindo terapia medicamentosa, cirurgias e o tratamento conservador. Embora a etiologia da lombalgia crônica deva ser analisada sob uma abordagem multifatorial, a literatura científica destaca o papel da coordenação e coativação profunda dos músculos do tronco como importante fator para o tratamento desse distúrbio. Atualmente, o Pilates é amplamente utilizado para atingir objetivos terapêuticos e comumente indicado por profissionais da área da saúde. O método é recomendado pelos praticantes como um tratamento funcional ativo para dor na coluna, indicando benefícios significativos, incluindo melhorias na capacidade funcional e retorno à vida diária sem limitações. A eficácia do exercício terapêutico no tratamento da lombalgia crônica está atualmente sob revisão. Diante disso, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre a eficácia do Pilates na diminuição da dor e melhora da função em indivíduos com lombalgia crônica.

Todos os estudos analisados nesta revisão demonstraram que o método Pilates é importante para a melhora da dor lombar crônica inespecífica, sendo uma ferramenta eficaz na reabilitação. Alguns estudos sugeriram que o Método Pilates se mostrou semelhante às demais terapias utilizadas, não havendo superioridade (DEVASAHAYAM, AJ, *et al.*, 2016; DONZELLI, S *et al.*, 2006; e MIYAMOTO, GC *et al.*, 2013). Entretanto, a maioria encontrou que o Pilates, além de eficaz para os desfechos analisados, foi uma técnica significativamente melhor do que o grupo controle (sem intervenção) ou demais terapias comparadas (ALBERT ANAND U, *et al.*, 2014; CRUZ-DÍAZ D, *et al.*, 2015; CRUZ-DÍAZ, D *et al.*, 2016; CRUZ-DÍAZ, D *et al.*, 2017; GLADWELL V, *et al.*, 2006; MARSHALL, PWM *et al.*, 2013; NATOUR, J *et al.*, 2015; MOSTAGI, FQRC *et al.*, 2015; PATTI, A *et al.*, 2016; WAJSWELNER H, *et al.*, 2012). O estudo de Albert Anand (2014) demonstrou que os exercícios do Pilates Modificado obtiveram melhores resultados em relação à diminuição da dor, assim como no restabelecimento das funções das costas, na saúde geral e na flexibilidade dos sujeitos, do que o método terapêutico comum. De forma similar, David Cruz-Dias, em 2015 e 2016, realizou dois estudos para averiguação dos efeitos do Pilates. Em seu primeiro estudo ele comparou a eficácia do Método aliado a Fisioterapia convencional em relação a apenas o tratamento fisioterapêutico e encontrou que o Pilates cria oportunidades de melhora de dores e fortalecimento muscular das mulheres acima dos 65 anos. No segundo estudo, os mesmos autores, ao abordarem o tema de forma semelhante, encontraram que tanto os exercícios de Pilates realizados no solo, quanto em aparelhos apresentam resultados

satisfatórios em relação à diminuição da dor sendo que a curto prazo, o Pilates com aparelhos apresentou melhoria mais significativa para os desfechos analisados.

Em 2017 Cruz Dias concluiu um terceiro estudo que confirma o que foi visto anteriormente. Os autores realizaram uma pesquisa para determinar a eficácia a curto e longo prazo do tratamento com Pilates versus fisioterapia tradicional entre mulheres pós-menopausa com lombalgia. Os resultados obtidos foram similares às pesquisas anteriores sugerindo que o método Pilates foi eficaz no alívio da dor crônica, com manutenção dos benefícios mesmo após um ano do tratamento. Esses achados corroboram na comprovação de que o Pilates é uma ferramenta que apresenta ação duradoura, atuando tanto no curto como em longo prazo para diminuição dos sintomas.

Devasahayam, em 2016, realizou um experimento semelhante aos propostos anteriormente, mas com uma diferença: no lugar da fisioterapia convencional, ele utilizou exercícios de academia e musculação em comparação ao tratamento com Pilates. Entretanto, os resultados dos dois grupos analisados, apesar de muito semelhantes - e positivos -, são colocados em xeque pelo próprio pesquisador, que em sua conclusão afirma que a amostragem pequena e a metodologia de análise e seleção de amostras pode ter levado o estudo a ter um baixo grau de confiabilidade quanto a melhor abordagem. Apesar disso, o sucesso do Pilates como ferramenta de tratamento foi confirmado.

Em outro artigo, Donzelli (2006) encontrou resultado semelhante em seu estudo comparativo entre Pilates e o método “*The Back School*”, em que os desfechos de cada grupo foram similares. Entretanto, assim como no estudo de Gladwell (2006) e no de Rydeard (2006) é possível afirmar que, apesar de serem estudos sérios e referenciados sobre o assunto, o tema na época ainda era incipiente. Na pesquisa de Gladwell (2006) foi testado o efeito do Pilates em pacientes com lombalgia crônica. Os resultados sugeriram que o Pilates utilizado como exercício de estabilização do core e incorporando movimentos funcionais pode melhorar a lombalgia crônica em uma população ativa se comparado à não intervenção. Adicionalmente, o Pilates pode melhorar a saúde em geral, o nível de dor, o rendimento esportivo, a flexibilidade e a consciência corporal em indivíduos com lombalgia crônica. Similarmente, em Rydeard (2006) encontrou que o método Pilates, quando direcionado aos mecanismos de controle neuromuscular, teve grande eficácia no tratamento das dores da coluna e na manutenção dessa melhora no período após um ano de intervenção. Essas pesquisas provem sustento para o que foi desenvolvido depois, pois foram um dos primeiros estudos que iniciaram a comprovação do método. Ambos os estudos, inclusive, apontam para

a necessidade de pesquisas mais aprofundadas e compreensivas como os outros exemplos mais modernos apontados neste trabalho.

Apesar de chegar a uma conclusão um pouco diferente, o estudo de Bhadauria (2017) que comparou a eficácia da estabilização lombar, Pilates e fortalecimento dinâmico também mostra a eficácia do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica. Entretanto, o exercício com maior sucesso estatístico foi a estabilização lombar. É importante ressaltar que a utilização de métodos complementares de tratamento - neste caso, a bolsa de água quente úmida - pode ter contribuído ou não para o alívio da dor e a recuperação muscular. Essa técnica fisioterapêutica consiste em aplicar compressas quentes às regiões doloridas de modo a melhorar a circulação sanguínea e a relaxar as fibras musculares das áreas. Portanto, os resultados atingidos neste estudo, embora importantes, não são suficientes para apontar ineficácia do método Pilates já que essas co-intervenções podem ter interferido nos resultados do estudo.

Em 2013, Marshall realizou um experimento diferente dos apresentados até agora. Ele propôs um comparativo entre o Pilates e o uso da bicicleta ergométrica como alternativa para o alívio da dor lombar. Suas conclusões apontaram que, embora a longo prazo as duas modalidades apresentassem melhoras similares, a diminuição da dor se mostrou mais rápida e eficaz nos pacientes do grupo Pilates. De maneira semelhante, o brasileiro Natour, em 2015 ao comparar o Pilates e o tratamento medicamentoso com o tratamento medicamentoso e nenhuma outra intervenção, apontou que o Pilates apresentou não apenas um efeito terapêutico sobre a dor dos pacientes, mas também na saúde geral e em sua qualidade de vida. Em seu estudo ele acrescenta uma importante observação que merece destaque: O método não apresentou contraindicações, efeitos negativos ou dores nos pacientes que receberam este tratamento.

O também brasileiro Miyamoto (2013), em seu estudo para investigar a eficácia do Pilates modificado comparado à intervenção educacional, encontrou que o Pilates trouxe maiores benefícios, mas que essa melhora não foi mantida com o tempo. Entretanto, ele pontua em sua conclusão que mais estudos com alta qualidade metodológica e maiores amostras são necessários para compreender os efeitos do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica no curto, médio e longo prazo, levando em consideração o extenso protocolo do método assim como a melhor intensidade, duração e frequência para os exercícios. Miyamoto encontrou resultados positivos a favor do Pilates. Entretanto, é importante ressaltar o fato de que trata-se de uma terapia de custo elevado, e portanto, deve ser discutida em termos de custo benefício para os pacientes.

Mostagi (2015) apresentou em seu estudo resultados semelhantes e positivos ao comparar o Pilates e exercícios gerais. No entanto, como apontado anteriormente, o tamanho da amostra (n=22) foi insuficiente para que se tenha um resultado satisfatório para a comprovação do estudo. O mesmo ocorreu no estudo de Patti, de 2016, em que um pequeno grupo foi utilizado como amostra (n=38). Embora se tenha concluído que o Pilates é uma ferramenta eficaz e útil no combate a dor crônica, o estudo também alerta que experimentos maiores precisam ser conduzidos para verificar estas descobertas.

Finalmente, em Wajswelner (2012), foi sugerido que o método Pilates é mais eficaz na redução da dor, inclusive no tratamento a longo prazo comparado aos exercícios gerais, desde que os exercícios sejam aplicados por um fisioterapeuta - para que sejam levados em consideração não apenas os benefícios superficiais da técnica, mas também o histórico muscular do paciente através de uma avaliação fisiológica.

Existem múltiplos fatores que podem afetar o tratamento de patologias crônicas, visto que a dor crônica é influenciada por fatores físicos, psicológicos e sociais (BOGDUK, 2006). Por este motivo, nem sempre as intervenções irão apresentar os efeitos esperados. É possível que um paciente afligido por dor crônica seja submetido a vários tipos de tratamentos sem encontrar sucesso, ou que apresente melhora apenas usando uma combinação de métodos e técnicas. Entretanto, a associação de várias técnicas em um tratamento dificulta a transparência dos resultados e a comprovação da eficácia de uma técnica específica. A falta de sucesso após uma intervenção nem sempre depõe contra a eficácia dos métodos em si, mas reforça a dificuldade em entender a dor crônica e suas complexidades. Portanto, demonstra a importância de métodos completos como o Pilates, que atuam na abordagem do paciente como um todo.

5 CONCLUSÃO

Através das evidências encontradas nesta revisão de literatura, o método Pilates, desde que aplicado de forma segura e com supervisão de um fisioterapeuta, pode proporcionar resultados tão eficazes quanto outros tipos de intervenção e na maioria das vezes proporcionar maiores ganhos comparados ao grupo controle.

Na maior parte dos estudos analisados o Pilates foi considerado eficaz para a diminuição do quadro algico tanto a curto como a longo prazo, além de melhorar o quadro de incapacidade comumente observado por indivíduos com dor crônica. Portanto, baseado nesses achados é possível concluir que o Método Pilates é eficaz e importante para a reabilitação da lombalgia sendo uma ferramenta possível e viável para utilização por parte dos Fisioterapeutas.

REFERÊNCIAS

- AKUTHOTA, V., NADLER, S.F. Core strengthening. **Arch. Phys. Med. Rehabil.** Denver, 85 (3 Suppl. 1), S86-S92, Mar. 2004.
- ALBERT ANAND, U. *et al.*, A study to analyse the efficacy of modified Pilates based exercises and therapeutic exercises in individuals with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial. **International Journal of Physiotherapy and Research.** Coimbatore, v.2, n.3, p.525-529, May-Jun. 2014.
- ANDERSON, B.D. Pushing for Pilates. **Rehabilitation Management** v.14, n.5, p.34-36, 2001.
- ANDERSON, B.D., SPECTOR, A. Introduction to Pilates-based rehabilitation. **Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America** v.9, p.395-410, 2000.
- ANDERSON, G.B. Epidemiological features of chronic low-back pain. **The Lancet** v.14, 354, n.9178, p.581-585, Aug. 1999.
- ASGHARI, A., NICHOLAS, M.K., Pain self-efficacy beliefs and pain behaviour. A prospective study. **Pain** 94 (1), 85-100, Oct. 2001.
- BHADAURIA, E.A., GURUDUT, P. Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: randomized clinical trial. **Journal of Exercise Rehabilitation**, v.13, n.4, p.477-485, Aug. 2017.
- BOGDUK, N. Psychology and low back pain. **International Journal of Osteopathic Medicine.** Newcastle, v.9, n.2, p.49-53, Jun. 2006.
- BOISSONNAULT, W.G., Prevalence of comorbid conditions, surgeries, and medication use in a physical therapy outpatient population: a multicentered study. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v.29, n.9, p.5006-5025, Sep. 1999.
- BORTZ, W., The disuse syndrome. **West J Med.**, v.141, n.5, p.691-694, Nov. 1984.
- CADY, I.D. *et al.* Strength and fitness and subsequent back injuries in firefighters. **J Occup Med.**, v.21, n.4, p.269-272, Apr. 1979.
- CAMARÃO, T. **Pilates no Brasil: corpo e movimento.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.
- CRUZ-DIAZ, D. *et al.* Effects of a six-week Pilates intervention on balance and fear of falling in women aged over 65 with chronic low-back pain: a randomized controlled trial. **Maturitas**, v.82, n.4, p.371-376, Dec. 2015.
- CRUZ-DIAZ, D. *et al.* Short- and long-term effects of a six-week clinical Pilates program in addition to physical therapy on postmenopausal women with chronic low back pain: a randomized controlled trial [with consumer summary]. **Disability and Rehabilitation**, v.38, n.13, p.1300-1308, Oct. 2016.

CRUZ-DÍAZ, D. *et al.* Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. **Complement Ther Med.**, v.33, p.72-77. doi: 10.1016/j.ctim.2017.06.004. Epub Jun-Aug. 2017.

DEVASAHAYAM, A.J., *et al.* The effects of a novel Pilates exercise prescription method on people with non-specific unilateral musculoskeletal pain: a randomised pilot trial. **Proceedings of Singapore Healthcare**, v.25, n.4, p.201-206, 2016.

DI FABIO, R., BOISSONNAULT, W., Physical therapy and health-related outcomes for patients with common orthopaedic diagnoses. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy.**, v.27, p.219–230, 1998.

DONZELLI, S. *et al.* Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. **Eura Medicophys**, v.42, n.3, p. 205-10, Sep. 2006.

FLORY, P.D. *et al.*, Isokinetic back testing in the athlete. **Clin Sports Med.**, v.12, p.529-46, 1993.

GLADWELL, V. *et al.* Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain? **Journal of Sport Rehabilitation**, v.15, n.4, p.338-350, 2006.

HART, L.G. *et al.* Physician office visits for low back pain frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a US National Survey. **Spine** v.1, 20, n.1, p.11-19, Jan. 1995.

HODGES, P.W., RICHARDSON, C.A. Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb. **Phys Ther.**, v.77, n.2, p.132-144, Feb. 1997.

JETTE, A.M., DAVIS, K.D. A comparison of hospital-based and private outpatient physical therapy practices. **Physical Therapy**, v.71, p.366–375, 1991.

JETTE, D.U., JETTE, A.M. Physical therapy and health outcomes in patients with spinal impairments. **Physical Therapy**, v.76, n.9, p.930–941, 1996.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da Coluna Vertebral: uma visão clínica e fisioterápica.** 3. ed. São Paulo: Robe, 2003.

KORELO, R.I.G. *et al.* Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. **Fisioterapia Em Movimento**, v.26, n.2, p.389-394. doi:10.1590/s0103-51502013000200016, Curitiba Apr-Jun. 2013.

LIM, E.C. *et al.* Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in persistent nonspecific low back pain: a systematic review with metaanalysis. **J. Orthop. Sports Phys. Ther.**, v.41, n.2, p.70-80, Feb. 2011.

LUO, X. *et al.* Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. **Spine (Phila Pa 1976)**, v.1,29, n.1, p.79-86, Jan. 2004.

MANNION, A.F. *et al.* Active therapy for chronic low back pain: part 3. Factors influencing self-rate disability and its change following therapy. **Spine (Phila Pa 1976)**, v.15,26, n.8, p.920-929, Apr. 2001.

MARSHALL, P.W. *et al.* Pilates exercise or stationary cycling for chronic nonspecific low back pain: does it matter? a randomized controlled trial with 6-month follow-up. **Spine (Phila Pa 1976)**, 1, v.38, n.15, E952-959, Jul. 2013.

MIYAMOTO, G.C. *et al.* Efficacy of the addition of modified Pilates exercises to a minimal intervention in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Physical Therapy**, v.93, n.3, p.310-320, Mar. 2013.

MOSTAGI, F.Q. *et al.* Pilates versus general exercise effectiveness on pain and functionality in non-specific chronic low back pain subjects. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v.19, n.4, p.636-645, Oct. 2015.

MUSCOLINO, J.E., CIPRIANI, S. Pilates and the “powerhouse”. **J. Bodywork Move. Ther.**, v.8, n.1, p.15-24, 2004.

NATOUR, J. *et al.* Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial [with consumer summary]. **Clinical Rehabilitation**, v.29, n.1, p.59-68, Jan. 2015.

PATTI, A. *et al.* Pain Perception and Stabilometric Parameters in People With Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program: A Randomized Controlled Trial. **Medicine**. Baltimore, v.95, n.2, e2414, Jan. 2016.

PHILADELPHIA PANEL. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. **Physical Therapy**, v.81, n.10, p.1641-1674, 2001.

PILATES, J.H. The complete writings of Joseph H. Pilates: Return to life through controllogy and your health. *In*: SEAN P, GALLAGHER PT, ROMANA Kryzanowska, editors. Philadelphia: Bain Bridge Books, 2000.

PIRES, D., SÁ, C.K.C. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. **Revista Digital**, v.10, n.90, 2005.

RISSANEN, A. *et al.* Effect of intensive training on the isokinetic strength and structure of lumbar muscles in patients with chronic low back pain. **Spine**, v.20, p.333-40, 1995.

RUBINSTEIN, S.M. *et al.* Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. **Cochrane Database Systematic Reviews**, v.16, n.4, p.198–203, Sep. 2012.

RYDEARD, R. *et al.* Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. **The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v.36, n.7, p.472-484, Jul. 2006.

VAN MIDDELKOOP, M. *et al.* Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, v.24, n.2, p.193-204. doi:10.1016/j.berh.2010.01.002, Apr. 2010.

VAN TULDER, M.W. *et al.* Exercise therapy for low back pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews** (2):CD000335, 2000.

WAJSWELNER, H. *et al.*, Clinical Pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.44, n.7, p.1197-1205, Jul. 2012.

WOBY, S. *et al.* Are changes in fear avoidance beliefs, catastrophizing and appraisals of control, predictive of changes in chronic low back pain and disability? **Eur. J. Pain** v.8, n.3, p.201-210, Jun. 2004.