



**FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA  
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**IRIA GABRIELA GALVÃO OLIVEIRA  
YASMIN NUNES DE SANTANA**

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE  
PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

**Feira de Santana  
2020**

**IRIA GABRIELA GALVÃO OLIVEIRA  
YASMIN NUNES DE SANTANA**

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE  
PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

Trabalho apresentado como avaliação parcial da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, 10º semestre, do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Nobre de Feira de Santana/BA, sob a supervisão do Prof. Ms. André Ricardo da Luz Almeida.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Lisboa Cordeiro.

**Feira de Santana  
2020**

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE  
PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

**IRIA GABRIELA GALVÃO OLIVEIRA  
YASMIN NUNES DE SANTANA**

Aprovado em XX de XXXXXXXX de XXXX

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. ANDRÉ LUIZ LISBOA CORDEIRO  
(ORIENTADOR)

---

Prof. Ms. ANDRÉ RICARDO DA LUZ ALMEIDA  
(PROFESSOR DE TCC II)

---

Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
(CONVIDADO)

FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA

# EFEITO DO MÉTODO PILATES NA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

IRIA GABRIELA GALVÃO OLIVEIRA  
YASMIN NUNES DE SANTANA  
Prof. Dr. ANDRÉ LUIZ LISBOA CORDEIRO

## RESUMO

**Introdução:** A lombalgia crônica é um problema musculoesquelético e tem como traço marcante a dor. Apresenta uma prevalência de aproximadamente 11,9% na população mundial e acarreta alto custo relacionado às perdas em produtividade, afastamento do trabalho e gastos do sistema de saúde nas sociedades economicamente avançadas da atualidade. A incapacidade, relacionada à lombalgia crônica, pode ser explicada pela dificuldade ou impossibilidade de realização de tarefas e atividades comuns à vida diária por causa do quadro algico. O Método Pilates traz aos pacientes vários benefícios, desde o aprimoramento da resistência à fadiga ao alinhamento da coluna vertebral e melhora da incapacidade funcional. **Objetivo:** Revisar sistematicamente o efeito do Método Pilates na incapacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica inespecífica. **Metodologia:** Revisão sistemática utilizando a metodologia PICO e palavras-chave (Método Pilates, Lombalgia, Incapacidade). Foram incluídos estudos publicados que abordaram o efeito do Método Pilates na incapacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica inespecífica, publicados em português ou inglês, nos anos de 2006 a 2018. Foram excluídos artigos que abordavam o Método Pilates combinado com tratamento farmacológico ou outras terapias, pessoas menores de 18 anos, grávidas, e patologias agudas de coluna. Além disso, os operadores booleanos “AND” e “OR”, foram utilizados. **Resultados:** A busca resultou inicialmente em 491 artigos, dos quais 405 foram excluídos, restando 86 artigos. Seguindo no processo seletivo dos artigos, restou para a análise desse trabalho, 6 artigos, todos

provenientes da base de dados PubMed. As amostras variam de 39 a 296 participantes. Dos 6 estudos selecionados, todos demonstraram que Método Pilates teve resultados satisfatórios na melhora da incapacidade funcional de pacientes com lumbalgia crônica. **Conclusão:** Através dos artigos utilizados nesta revisão sistemática, conclui-se que o Método Pilates se mostrou eficaz na incapacidade funcional de indivíduos com lumbalgia crônica inespecífica, além de melhora significativa da redução da dor, cinesiofobia e melhora da flexibilidade.

**Palavras-Chave:** Método Pilates; Lumbalgia; Incapacidade.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic low back pain is a musculoskeletal problem and has a marked feature of pain. It has a prevalence of approximately 11.9% in the world population and entails a high cost related to losses in productivity, absence from work and health system expenses in today's economically advanced societies. The disability, related to chronic low back pain, can be explained by the difficulty or inability to perform tasks and activities common to daily life because of the pain. the Pilates Method brings patients several benefits, from improving fatigue resistance to aligning the spine and improving functional disability. **Objective:** To systematically review the effect of the Pilates Method on the functional disability of patients with chronic non-specific low back pain. **Methodology:** Systematic review using the PICO methodology and keywords (Pilates Method, Low Back Pain, Disability). Published studies that addressed the effect of the Pilates Method on the functional disability of patients with nonspecific chronic low back pain, published in Portuguese or English, from 2006 to 2018 were included. Articles that addressed the Pilates Method combined with pharmacological treatment or other therapies were excluded, people under 18, pregnant, and acute spine pathologies. In addition, the Boolean operators "AND" and "OR" were used. **Results:** The search initially resulted in 491 articles, of which 405 were excluded, leaving 86 articles. Following the selection process of the articles, 6 articles remained for the analysis of this work, all from the PubMed database. Samples range from 39 to 296 participants. Of the 6 selected studies, all demonstrated that the Pilates Method had satisfactory results in improving the

functional disability of patients with chronic lumbalgia. **Conclusion:** Through the articles used in this systematic review, it is concluded that the Pilates Method proved to be effective in the functional disability of individuals with chronic non-specific low back pain, in addition to significant improvement in pain reduction, kinesiophobia and improved flexibility.

**Key words:** Pilates method; Backache; Inability.

## 1 INTRODUÇÃO

A lombalgia crônica é um problema musculoesquelético e tem como traço marcante a dor, resultante de um conjunto de causas, como fatores sociodemográficos, comportamentais, exposições ergonômicas, dentre outros<sup>1,2</sup>. A incapacidade, relacionada à lombalgia crônica, pode ser explicada pela dificuldade ou impossibilidade de realização de tarefas e atividades comuns à vida diária por causa do quadro álgico<sup>3,4</sup>. São muitos os recursos fisioterapêuticos para o tratamento da lombalgia crônica propostos por estudos, e nesse contexto, dentre os métodos cinesioterapêuticos de abordagem global do paciente, pode-se citar o Pilates. Esse método reduz os níveis de dor e, conseqüentemente, os prejuízos causados pelo quadro álgico nas atividades de vida diária (AVD) e de vida prática (AVP)<sup>5,6</sup>.

A lombalgia crônica apresenta uma prevalência de aproximadamente 11,9% na população mundial e alto custo relacionado às perdas em produtividade, afastamento do trabalho e gastos do sistema de saúde nas sociedades economicamente avançadas da atualidade<sup>7</sup>. No Brasil a dor lombar foi o que mais afastou os brasileiros dos postos de trabalho. Dados da Previdência Social apontam que foram 83,8 mil casos, e tal situação lidera a lista do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) com pagamentos do auxílio-doença<sup>8</sup>, além de ser a primeira causa de invalidez entre as aposentadorias previdenciárias<sup>9</sup>. Cerca de 50 bilhões de dólares anuais são voltados para as despesas relacionadas à lombalgia em todo o mundo<sup>10</sup>.

Muito se discute sobre os fatores multicausais das lombalgias, porém, cada vez mais os estudos têm relacionado o surgimento da lombalgia à fraqueza dos músculos estabilizadores da coluna lombar<sup>11,12</sup>. Além disso, pesquisas relacionadas com a estabilidade segmentar lombar têm dado atenção ao músculo transversos abdominal (MTA)<sup>13,14</sup>, o mais profundo dos músculos abdominais, responsável por sustentar as vértebras lombares e estabilização da coluna lombar<sup>15,16</sup>. Indivíduos com lombalgia crônica evitam certos movimentos pelo receio do aumento da dor. Tal comportamento tem conseqüências negativas para a saúde, como inabilidade, depressão e desuso, o que limita as atividades de vida diária. Destarte, os portadores de dor lombar não sofrem apenas pelo desconforto físico, mas também pela limitação funcional, que causa incapacidade e restrição da participação do indivíduo na sociedade<sup>17,18</sup>.

Nesse propósito, o Método Pilates traz aos pacientes vários benefícios, desde o aprimoramento da resistência à fadiga ao alinhamento da coluna vertebral<sup>19</sup>. Recebe esse nome por fazer referência ao seu criador, o alemão Joseph Pilates e utiliza-se de princípios específicos para promover a integração entre eles que são a respiração, concentração, eficiência, fluidez no movimento, controle do centro de força (Power house) e o alinhamento corporal<sup>20</sup>. Os exercícios do Método propõem que para haver uma redução das dores lombares, é necessário o fortalecimento da musculatura abdominal, assim eles manterão a coluna alinhada, suportarão e distribuirão o estresse localizado nela<sup>19</sup>.

É fato que um estilo de vida ativo é essencial para uma saúde melhor o qual reflete diretamente nas condições do bem estar do indivíduo<sup>21</sup>. A vida corrida, o estresse do dia a dia, vem despertando na população as buscas dessa melhora através da prática de exercícios físicos<sup>22</sup>, e para alcançar esse objetivo, várias técnicas surgiram, dentre elas, o Método Pilates<sup>23,24</sup>. O presente estudo tem como objetivo revisar sistematicamente os feitos do Método Pilates na incapacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica, reunindo estudos semelhantes publicados e comparando-os, a fim de verificar a eficácia dos efeitos do Método Pilates.



## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática e a questão norteadora deste estudo foi: “Qual o impacto do Método Pilates na incapacidade em pacientes com lombalgia crônica?”. A pesquisa foi estruturada com base na estratégia PICO <sup>25</sup>, (Quadro 1).

**Quadro 1.** Estratégia de pesquisa do PICO

Acrônimo	Descrição	Definição
P	População	Pessoas com lombalgia crônica inespecífica
I	Intervenção	Método Pilates
C	Controle	Pacientes que não realizaram o Método Pilates e os que realizaram outros tipos de exercícios gerais
O	Desfechos	Incapacidade

As seguintes bases de dados foram sistematicamente pesquisadas: Pubmed, PEDro, Physiotherapy Evidence Database, CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). As palavras-chave utilizadas foram: Método Pilates, lombalgia, incapacidade e seus sinônimos: Método Pilates, Técnicas de Movimento do Exercício, Lombalgia, Dor Lombar, Lumbago, Dorsalgia, Dor nas costas, Ciática, sinônimos e palavras relacionadas adicionadas pelos operadores booleanos "AND" e "OR", conforme o quadro 2, abaixo elencado, de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e pesquisa na biblioteca de dados PubMed. A pesquisa foi realizada em agosto e setembro de 2020.

**Quadro 2.** Estratégia de pesquisa na biblioteca de dados PubMed e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).



leitura exploratória dos artigos selecionados e, posteriormente, leitura seletiva e analítica. Os dados extraídos dos artigos foram sistematizados de tal maneira: autores, título, revista, ano, resumo e conclusões, a fim de possibilitar a obtenção de informações relevantes para a nossa pesquisa.

O processo de seleção, extração de dados dos artigos e identificação de aspectos metodológicos foi realizado por dois revisores. Quando houve alguma discordância entre eles, os revisores leram o artigo novamente para reavaliação. Se a discordância persistisse, um terceiro revisor independente avaliou e tomou a decisão final. A pesquisa seguiu os itens do protocolo PRISMA<sup>26</sup> para revisões sistemáticas.

### **Avaliação da qualidade metodológica**

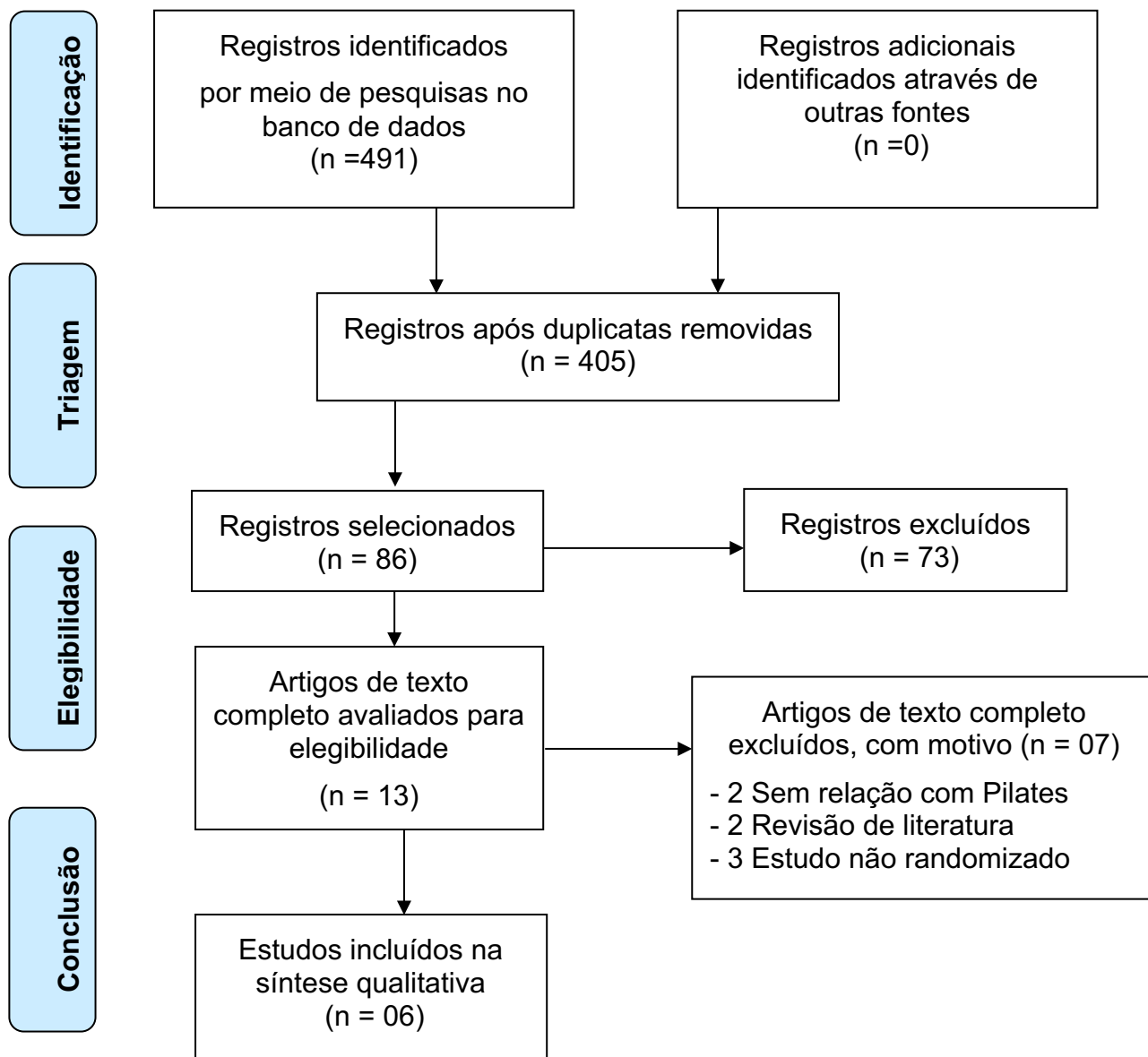
A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada de acordo com os critérios da escala PEDro, que pontua 11 itens, a saber: 1 - Critérios de elegibilidade, 2 - Alocação aleatória, 3 - Alocação oculta, 4 - Comparação da linha de base, 5 - Indivíduos cegos, 6 - Terapeutas cegos, 7 - Avaliadores cegos, 8 - Acompanhamento adequado, 9 - Intenção de tratar a análise, 10 - Comparações entre grupos, 11 - Estimativas pontuais e variabilidade. Os itens são pontuados como presentes (1) ou ausentes (0), gerando uma soma máxima de 10 pontos, com o primeiro item sem contar.

## **RESULTADOS**

Na pesquisa realizada foram encontrados no banco de dados PubMed 24 artigos, na base de dados PEDro 463 artigos, na SciELO foram encontrados 3 artigos, na LILACS 1 artigo, e na CENTRAL não foram encontrados nenhum artigo, totalizando assim, 491 artigos. Após a leitura dos títulos, 405 artigos foram excluídos por serem duplicatas, restando apenas 86 artigos. Desses, 73 artigos foram excluídos após a leitura dos resumos, restando 13 artigos avaliados para elegibilidade. Logo após, 7 artigos foram excluídos pelos seguintes motivos: 02 por não haver relação com o Pilates; 02 artigos eram revisão de literatura e 03 artigos

eram estudos não randomizados, ficando para o seguimento desse presente estudo 6 artigos, todos provenientes da base de dados PubMed. O fluxograma presente na figura 1 mostra os critérios usados para selecionar os artigos.

Figura 1. Fluxograma para obtenção de ensaios clínicos randomizados para revisão sistemática e metodologia PRISMA<sup>26</sup>.



A qualidade metodológica avaliada pela escala PEDro<sup>27</sup>, é mostrada no quadro 3. Para revisão adoutou-se as seguintes faixas de pontuação da escala PEDro<sup>27</sup>: escore 6-10, considera-se de alta qualidade, o que se verifica 4 artigos com essa pontuação no nosso estudo; escore 4-5, considera-se de média qualidade, tendo 2 artigos em nosso estudo. Os seis estudos incluídos nessa revisão sistemática discutem o uso do Método Pilates na incapacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica inespecífica, e um resumo dos métodos utilizados e os resultados clínicos são apresentados no **Quadro 4**.

**Quadro 3.** Avaliação metodológica da qualidade dos estudos incluídos nesta revisão, utilizando a escala de banco de dados Pedro.

		DIAS, et al., 2018	DIAS, et al., 2017	KOFOTOLIS, et al., 2016	MAZLOUM, et al., 2017	MIYAMOTO, et al., 2018	RYDEARD et al.,2006
01	Os critérios de elegibilidade foram especificados.						
02	Sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
03	A alocação dos sujeitos foi secreta.	✓	✓	✓		✓	✓
04	Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognósticos mais importantes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
05	Todos os sujeitos participaram de forma cega dos estudos.						
06	Todos os terapeutas que administram a terapia fizeram-no de forma cega.						
07	Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega.	✓	✓		✓	✓	✓

08	Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos.	✓	✓			✓	✓
09	Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação, ou quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”.					✓	✓
10	Os resultados das comparações estatísticas intragrupos foram descritos pelo menos um resultado –chave.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Pontuação</b>		7/10	7/10	5/10	5/10	8/10	8/10

Mazloum et al.<sup>28</sup> em uma pesquisa realizada em 2017, demonstraram a eficácia do Método Pilates para redução de dor, deficiência física e ADM. O Método Pilates é significativamente mais eficaz do que exercícios em extensão. Por outro lado, em um estudo Diaz et al.<sup>29</sup>, sugere que o Pilates baseado em equipamentos fornece resultados rápidos e eficazes em comparação com o Mat Pilates. Os demais autores, encontraram resultados positivos em relação ao Método Pilates para o tratamento da lombalgia crônica inespecífica em relação a dor, deficiência física e cinesiofobia, como exemplificado no **Quadro 4**.

**Quadro 4.** Dados gerais dos ensaios clínicos randomizados incluídos no estudo usando o Método Pilates.

Autor/ano	Amostra	Desenho do estudo	Média de idade	Objetivo	Intervenção	Protocolo do Método Pilates	Resultado
<b>DIAS, et al.,2018</b>	64	Ensaio clínico randomizado	18 a 50 anos	Avaliar a eficácia de 12 semanas de prática de Pilates na incapacidade, dor e cinesiofobia em pacientes com dor lombar crônica inespecífica.	Grupo Pilates, duas sessões semanais de 50 minutos durante 12 semanas. Grupo Controle não recebeu intervenção.	Realização de aquecimento com exercícios de respiração; ativação da articulação e dos músculos do tronco e do assoalho pélvico; exercícios de força e flexibilidade envolvendo tronco, membros superiores e inferiores	Mudanças importantes na deficiência e cinesiofobia, foram observadas em 6 semanas de intervenção, sem diferença significativa após 12 semanas. (P<0,001).
<b>DIAS, et al., 2017</b>	102	Ensaio clínico randomizado	18 a 50 anos	Avaliar a eficácia de 12 semanas de prática de Pilates na incapacidade, dor e cinesiofobia e ativação do transverso abdominal em pacientes com dor lombar crônica inespecífica.	Divisão em dois grupos: Esteira de Pilates (PMG); Pilates baseado em equipamentos com aparelhos (PAG). Foram realizadas duas sessões por semana de aproximadamente 50 minutos, totalizando 12 semanas de tratamento. Ambos Seguem a mesma estrutura e princípios de treinamento	Foram realizados exercícios nos aparelhos e no solo: aquecimento; esfrie; exercício de mobilidade articular; exercícios de força, flexibilidade e coordenação com auxílio da respiração; alongamento e liberação miofascial	Em relação a deficiência e função, resultados alcançados no RMDQ (Roland Morris Disability), foram positivos em PAG (Pilates baseado em Aparelhos) e PMG (Mat Pilates), após 6 e 12 semanas, com melhores resultados no Grupo Aparelhos. (P<0,001).
<b>KOFOTOLIS, et al., 2016</b>	120	Ensaio clínico randomizado	25 a 65 anos	Comparar os efeitos de um programa de Pilates e um programa de exercícios de fortalecimento de tronco. Sobre incapacidade funcional e qualidade de vida relacionado à saúde (QVRS) em mulheres com DLC inespecífica	Método Pilates Exercícios de fortalecimento de tronco. Ambos os programas incluíram 24 sessões de uma hora, três dias por semana durante 8 semanas. Os exercícios relaxantes incluíam caminhada em ritmo lento e exercícios de alongamentos.	O protocolo Pilates incluiu 16 exercícios tais como: exercícios de relaxamento; caminhada em ritmo lento; alongamentos; exercícios de fortalecimento do tronco	Os participantes do Pilates relataram maiores melhorias na deficiência funcional autorelatada e na QVRS em comparação com participantes de exercícios de fortalecimento de tronco e Grupo Controle (P<0,05).
<b>MAZLOUM, et al., 2017</b>	60	Ensaio clínico randomizado	18 a 55 anos	Comparar os efeitos do Pilates seletivo e baseado na extensão(EB) exercícios na dor, curvatura da coluna lombar, amplitude de movimento de flexão anterior lombar e deficiência física em tais indivíduos.	Grupo Pilates: exercícios 3 dias em uma semana, durante 6 semanas. Grupo Controle: não recebeu nenhum programa de tratamento	Foram realizados 6 exercícios do grupo baseado em extensão; No grupo Pilates, foram realizados 3 exercícios na 1ª semana, e na 2ª semana, foram realizados a progressão dos mesmos exercícios da semana anterior. Na 3ª semana, 6 exercícios.	O resultados da análise estatística, indicam que há diferenças na deficiência física. (P<0,001); IC 95%.
<b>MIYAMOTO, et al., 2018</b>	296	Ensaio clínico randomizado	18 a 80 anos	Avaliar a eficácia e custo utilidade da adição de diferentes doses de Pilates de um conselho para dor lombar crônica não específica de uma perspectiva social.	No PG1, os pacientes receberam tratamento uma vez por semana (6 tratamentos sessões), no PG2, duas vezes por semana (12 sessões de tratamento) e no PG3, três vezes por semana (12 sessões de tratamento).	Exercícios de solo (com ou sem acessórios, como bola, círculo mágico e bola de tonificação) e aparelhos: barrel, cadillac, cadeira e reformer.	Todos os grupos de Pilates mostraram melhorias significativas para deficiência, e entre os resultados com intervalo de confiança de IC 95%.
<b>RYDEARD et al.,2006</b>	39	Ensaio clínico randomizado	20 a 55 anos	Investigar a eficácia de uma abordagem de exercício terapêutico em uma população com dor lombar crônica.	O Grupo Controle não recebeu nenhum tratamento. O Grupo Pilates recebeu um protocolo de exercícios especializados, 3 sessões de 1 hora por semana, durante 4 semanas.	Foram realizados exercícios nos aparelhos Reformer, plataforma de pé e acessórios.	Houve um nível significativamente mais baixo de incapacidade funcional (P=0,023) e dor média intencidade (P=0,002) no Grupo de Treinamento com exercícios específicos do que no Grupo Controle, após o período de intervenção do tratamento.

## 4 DISCUSSÃO

Com base nos resultados presentes nesta revisão sistemática, constatou-se que o Método Pilates se mostrou eficiente no tratamento da lombalgia crônica inespecífica. Os parâmetros dos estudos evidenciaram uma melhora na incapacidade funcional nos pacientes que praticaram o Método Pilates.

O exercício físico mostrou-se muito eficiente na redução da dor e incapacidade funcional em pacientes com lombalgia crônica e inespecífica<sup>30, 31</sup>. Dentre as modalidades existentes, o Método Pilates tem sido recomendado por profissionais da saúde<sup>32</sup>, por se mostrar superior a intervenção fisioterapêutica a longo prazo<sup>33</sup>. O Método Pilates promove a ativação da musculatura profunda do tronco, controle motor, que gera redução da dor e incapacidade funcional<sup>34</sup>. Nos últimos anos, o Método Pilates vem sendo cada vez mais utilizado no tratamento de pacientes com lombalgia crônica inespecífica, pois age nos subsistemas neurais que ativam os músculos globais para enfrentar forças impostas pelo corpo<sup>35</sup>.

Dias et al<sup>29</sup>, em um estudo, relata que em 12 semanas de intervenção do Método Pilates o tratamento foi eficaz para pacientes com lombalgia crônica inespecífica, relacionados a deficiência, dor e cinesiofobia. No entanto, Natour et al<sup>36</sup>, sugere que melhores resultados estão relacionados a um maior tempo de intervenção. Porém, no estudo de Dias et al<sup>29</sup>, resultados satisfatórios relacionados à melhora da incapacidade funcional, surgiram após 6 semanas de intervenção. O aprendizado do controle motor tem um papel importante na prática do Método Pilates, aliado a ativação da musculatura profunda relacionada à prática do Pilates, pode melhorar a percepção de dor. A dor na região lombar pode ser responsável pelo início de profundas disfunções musculares do tronco, a melhora da dor e no transversos abdominais, tem relação com a melhora da incapacidade funcional<sup>37,38</sup>.

Já no estudo de Myamoto et al<sup>39</sup>, que comparou as doses da terapia do Método Pilates, evidenciando assim, que dois dias por semana são suficientes para reduzir a dor e a incapacidade funcional<sup>40</sup>. Não existem muitos estudos acerca de diferentes doses de Pilates, porém um estudo Delphi, foi realizado com 30 fisioterapeutas - terapeutas de Pilates – para chegarem a um acordo sobre o tempo de intervenção do Pilates em pacientes com lombalgia crônica inespecífica. Os



terapeutas deram a recomendação de aplicar o Método Pilates 2 vezes por semana durante 3 e 6 meses <sup>41</sup>. Através desse estudo, foi verificado que o Método Pilates teve efeitos de pouco a moderado no tratamento de 3 meses, contudo, no tratamento de 6 meses, a melhora foi mais significativa <sup>42</sup>.

Dias et al<sup>29</sup>., em seu estudo, comparou o Mat Pilates com o Pilates baseado em equipamentos, aponta que ambos demonstraram eficácia no tratamento da lombalgia crônica inespecífica, porém o Pilates baseado em equipamentos forneceu melhores resultados, principalmente a curto prazo. Muitos fatores podem ser responsáveis pelos resultados, tais como, população do estudo, desempenho do instrutor e motivação do paciente. O Método Pilates pode ser dividido em Pilates solo (realizado no chão com acessórios) e Pilates equipamentos (realizado em máquinas conhecidas como: cadilac, barrel, step chair e reformer, constituído por molas e polias)<sup>43</sup>. Kofotolis et al<sup>44</sup>, em seu estudo fazendo também uma comparação do Método Pilates com exercícios de fortalecimento do tronco, concluiu que o Método Pilates se mostrou totalmente superior aos exercícios de fortalecimento do tronco em relação à incapacidade funcional em mulheres com lombalgia crônica inespecífica, reforçando assim o efeito positivo do Método Pilates, quando comparado com outras modalidades.

O Pilates tem uma gama de exercícios que aumentam a flexibilidade, força, capacidade física e coordenação, promovendo a ativação da musculatura profunda do abdômen, deixando a coluna lombar estável e melhorando a dor e capacidade física. Uma revisão sistemática sugere que os exercícios executados em equipamentos deixam o corpo mais estável, tornando-se mais fácil e segura à execução dos exercícios <sup>45</sup>.

De fato, o Método Pilates, em face dos estudos acima elencados, mostrou-se eficiente na redução da incapacidade funcional, contudo, algumas limitações foram encontradas nos ensaios clínicos utilizados, tais como: pequeno tamanho da amostra; curto período de tempo de aplicação do estudo; grande diferença de idade dos pacientes, e restrição do público. Destarte, estudos com um maior período de tempo usando o Método Pilates, com protocolos bem definidos e fechados, devem ser incentivados.

## **5 CONCLUSÃO**

Segundo os artigos utilizados nesta revisão sistemática, o Método Pilates se mostrou eficaz na incapacidade funcional de indivíduos com lombalgia crônica inespecífica. Além disso, foi possível notar que ele tem efeitos positivos na redução da dor, cinesiofobia e melhora da flexibilidade.

## REFERÊNCIAS

1. Silva MC, Fassa AG, Valle NC. Dor lombar crônica em uma população adulta no Sul do Brasil: prevalência de fatores associados. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(2):377-85.
2. Ferreira MS, Navega MT. Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. *Acta Ortop Bras*. 2010;18(3):127-31.
3. Schiphorst Preuper HR, Reneman MF, Boonstra AM, Dijkstra PU, Versteegen GJ, Geertzen JH, et al. Relationship between psychological factors and performance-based and self-report disability in chronic low back pain. *Eur Spine J*. 2008;17(11):1448-56.
4. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med*. 2007;30(1):77-94.
5. Pereira LM, Obara K, Dias JM, Menacho MO, Guariglia DA, Schiavoni D, et al. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2012;26(1):10-20.
6. Pinheiro KR, Rocha TC, Brito NM, Silva ML, Carvalho ME, Mesquita LS, et al. Influence of Pilates exercises on soil stabilization in lumbar muscles in older adults. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2014;16(6):648-57.
7. Gore M, Sadosky A, Stacey BR, Tai KS, Leslie D. The burden of chronic low back pain: clinical comorbidities, treatment patterns, and health care costs in usual care settings. *Spine*. 2012;37(11):E668-77.
8. 4. PREVIDÊNCIA SOCIAL. SAÚDE DO TRABALHADOR: Dor nas costas foi doença que mais afastou trabalhadores em 2017. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/2018/03/saude-do-trabalhador-dor-nas-costas-foi-doenca-que-mais-afastou-trabalhadores-em-2017/>>. Acesso em: 25 nov).
9. Meziat Filho N, Silva GA. [Disability pension from back pain among social security beneficiaries, Brazil]. *Rev Saude Publica*. 2011;45(3):494-502. English, Portuguese.
10. Durante H, Vasconcelos EC. Comparação do método Isostretching e cinesioterapia convencional no tratamento da lombalgia. *Semina Cienc Biol Saúde*. 2009;30(1):83-90.
11. Standaert CJ, Herring SA. Expert opinion and controversies in musculoskeletal and sports medicine: core stabilization as a treatment for low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88(12):1734-6.

12. Hall L, Tsao H, Macdonald D, Coppieters M, Hodges PW. Immediate effects of co-contraction training on motor control of the trunk muscles in people with recurrent low back pain. *J Electromyogr Kinesiol* 2009;19(5):763-73.
13. Miller MI, Medeiros JM. Recruitment of internal oblique and transverses abdominis during the eccentric phase of the curl-up exercise. *Phys Ther* 1987;67:1213-7.
14. Herrington L, Davies R. The influence of Pilates training on the ability to contract the transversus abdominis muscle in asymptomatic individuals. *J Bodyw Mov Ther* 2005;9:52-7.
15. Durante H, Vasconcelos EC. Comparação do método Isostretching e cinesioterapia convencional no tratamento da lombalgia. *Semina Cienc Biol Saúde*. 2009;30(1):83-90.
16. . Prentice WE, Veight ML. Técnica em reabilitação musculoesquelética. Porto Alegre: Artmed; 2003.
17. CARVALHO, A. R.; GREGÓRIO, F. C.; ENGEL, G. S. Descrição de uma intervenção cinesioterapêutica combinada sobre a capacidade funcional e o nível de incapacidade em portadoras de lombalgia inespecífica crônica. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*, v. 13, n. 2, p. 97-103, 2009.
18. MASCARENHAS, C. H. M.; SANTOS, L. S. Avaliação da dor e da capacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica. *J Health Sci Inst*, v. 29, n. 3, p. 205-8, 2011.
19. CAMARÃO, TERESA. Pilates no Brasil: corpo e movimento. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004. p. 5-8.
20. Borges J. Princípios básicos do método Pilates. Módulo, 2004.
21. PIRES DC, COUTO CKS. Pilates: notas sobre os aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. *Revista Digital EFDesportes* 2005;10:1.
22. MARCHESONI C, MARTINS R, SALES R. Método Pilates e aptidão física relacionada a saúde. *Revista Digital EFDesportes* 2010;15:1.
23. MARQUES CLS, ABREU MN. Dimensionando a percepção da qualidade de vida. Alguns caminhos da intervenção pedagógica com idosos praticantes de hidroginástica. *Revista Digital EFDesportes* 2007;11:1.
24. SACCO ICN, ANDRADE MS, SOUZA PS, NISIYAMA M, CANTUÁRIA AL, MAEDA FYI, PIKEY M. Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural - Estudo de caso. *Rev Bras Cienc Mov* 2005; 13:65-78.

25. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat-Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11.
26. Herrington L, Davies R. The influence of Pilates training on the ability to contract the transversus abdominis muscle in asymptomatic individuals. *J Bodyw Mov Ther* 2005;9:52-7.
27. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83(8):713-21.
28. MAZLOUM, Vahid. Et al, Randomized clinical trial The effects of selective Pilates versus extension-based exercises on rehabilitation of low back pain. 2017 Published by Elsevier Ltd.
29. DÍAZ, David Cruz. et al, Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates inpatients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. Received 10 February 2017; Received in revised form 30 May 2017; Accepted 19 June 2017.
30. Carter IR e Lord JL. Inquéritos clínicos. Quão eficaz são exercícios e fisioterapia para lombar crônica dor? *J Fam Pract* 2002; 51: 209.
31. Hayden JA, Van Tulder MW, Malmivaara A, et al. Terapia por exercícios para o tratamento da região lombar inespecífica dor. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 20: CD000335.
32. Natour J, Cazotti Lde A., Ribeiro LH, et al. Pilates melhora a dor, função e qualidade de vida em pacientes com dor lombar crônica: um ensaio clínico randomizado. *Clin Rehabil* 2015; 29: 59–68.
33. Cruz-Díaz D, Martínez-Amat A, Osuna-Pérez MC, et al. Efeitos de curto e longo prazo de um Pilates clínico de seis semanas além de fisioterapia na pós-menopausa mulheres salgadas com dor lombar crônica: uma con randomizada julgamento trolled. *Disabil Rehabil* 2016; 38: 1300–1308.
34. Poços C, Kolt GS e Bialocerkowski A. Definição de Pilates exercício: uma revisão sistemática. *Complement Ther Med* 2012; 20: 253–262.
35. Sorosky, S., Stilp, S., Akuthota, V., 2008. Ioga e pilates na gestão de baixo dor nas costas. *Curr. Rev. Musculoskelet. Med.* 1, 38e47.
36. Natour J, Cazotti Lde A., Ribeiro LH, et al. Pilates melhora a dor, função e qualidade de vida em pacientes com dor lombar crônica: um ensaio clínico randomizado. *Clin Rehabil* 2015; 29: 59–68.
37. Ferreira PH, Ferreira ML e Hodges PW. Alterações em recrutamento dos músculos abdominais em pessoas com baixa dor nas costas: medição ultrassonográfica da atividade muscular. *Spine* 2004; 29: 2560–2566.
38. Cruz-Díaz D, Bergamin M, Gobbo S, et al. Comparativo efeitos de 12 semanas de equipamento baseado e mat Pilates em pacientes com dor lombar crônica com

dor, função e ativação do transverso abdominal. Uma con randomizada julgamento trolled. *Complement Ther Med* 2017; 33: 72–7.

39. Miyamoto GC, et al. *Br J Sports Med* 2018;0:1–11. doi:10.1136/bjsports-2017-098825.

40. Appleby J. Cruzando os limites: o limite de valor para o dinheiro de NICE. *BMJ* 2016; 352: i1336.

41. Wells C, Kolt GS, Marshall P, et al. Indicações, benefícios e riscos do exercício de Pilates para pessoas com dor lombar crônica: uma pesquisa Delphi sobre exercícios físicos treinados em Pilates terapeutas. *Phys Ther* 2014; 94: 806–17.

42. Andronis L, Kinghorn P, Qiao S, et al. Custo-efetividade de não invasivos e não intervenções farmacológicas para dor lombar: uma revisão sistemática da literatura. *Appl Health Econ Health Policy* 2017; 15: 173–201.

43. Muscolino JE, Cipriani S. Pilates e o "Powerhouse": I. *J Bodyw Mov Ther*. 2004;8:15–24.

44. Kofotolis N, et al. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 29 (2016) 649–659 649 DOI 10.3233/BMR-160665

45. Posadzki P, Lizis P, Hagner-Derengowska M. Pilates para dor lombar: uma revisã o sistemática. *Complemento do Pract*. 2011;17:85–89.