

APLICABILIDADE DO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA CRÔNICA

Julie Anne Veloso Moreira¹
Milena dos Santos Machado²
Ana Leticia Padeski Ferreira de Azevedo³

RESUMO

O método Pilates é composto por exercícios físicos que tem como objetivo o fortalecimento de músculos responsáveis pela estabilização da coluna vertebral, nomeado por seu criador de *Power house*. Dessa forma, pode ser considerado um meio de tratamento para a lombalgia crônica, visto que essa patologia é caracterizada por disfunções musculoesqueléticas na coluna lombar que podem ser causadas por sedentarismo, postura inadequada, esforço excessivo e repetitivo, dentre outros aspectos. Esse estudo irá contribuir para o conhecimento de docentes de educação física e áreas de interesse. O objetivo desse estudo é conhecer os benefícios do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica. Definido por natureza qualitativa, o trabalho é uma revisão sistemática que abrangerá as bases de dados: Scielo e Pubmed, com o recorte temporal que compreende os anos de 2008 a 2019, nos idiomas inglês e português. Na coleta final, encontramos na base de dados Scielo 18 resultados, e aplicando os critérios de exclusão, restaram apenas 5 artigos para análise. Na base de dados PubMed, foi localizado 84 artigos, restando 24 para análise final. O método Pilates apresentou efetividade nos estudos analisados, manifestando melhora da dor, força, equilíbrio e incapacidade funcional dos indivíduos que realizaram as sessões. Concluímos dessa forma que a maior parte dos estudos publicados comparam o método Pilates com outros tipos de intervenção para o tratamento de dor lombar, dificultando a análise restrita aos benefícios apenas deste método. Sugere-se, portanto, estudos futuros que abordem somente o método Pilates como forma de intervenção, sem comparação a outros métodos.

Descritores: método pilates; lombalgia crônica; tratamento.

ABSTRACT

The Pilates method is based on physical exercises that aim to strengthen the muscles groups responsible for stabilizing the spine, called Power house. Thus, this method can be considered a treatment way for chronic low back pain, since this pathology is characterized by musculo-skeletal disorders in the lumbar spine that can be caused by sedentary lifestyle, inadequate posture, among other aspects. This study will contribute knowledge of physical education's teachers and areas of interest. The objective of this study is to know the benefits of the Pilates method in treatment of chronic low back pain. Defined by having a qualitative nature, this work is a systematic review that include the databases: Scielo and Pubmed, with a time frame between 2008 to 2019 and documents in English and Portuguese. In the final collection, we found 18 results at the Scielo database, after that it was applied the exclusion criteria, remaining 5 articles for analysis. In the PubMed database was found 84 articles, which only 24 remained for the final analysis. The Pilates method was effective in the analyzed studies, showing improvement at treatment against pain, strength, balance and functional disability of the individuals who

¹ Acadêmica do 8º período do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Autônomo do Brasil.

² Acadêmica do 8º período do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Autônomo do Brasil.

³ Doutora em Sociologia. Docente do Curso de Educação Física do Centro Universitário Autônomo do Brasil.

performed the sessions. We conclude that most of published studies compare the Pilates method with other types of intervention for treatment of low back pain, making the analysis restricted to benefits of this method only difficult. Therefore, are recommended for future studies the approach of Pilates method as a form of intervention, without comparison with other methods.

Descriptors: pilates method; chronic low back pain; treatment.

INTRODUÇÃO

A lombalgia é uma disfunção musculoesquelética, podendo ser definida como: dor ou desconforto na região lombar, localizada na área inferior da coluna acima da linha glútea superior e podendo ser, ou não, irradiada para membros inferiores. Pode advir de diversos fatores tais como: postura inadequada, sedentarismo, esforço excessivo e repetitivo, excesso de flexão do tronco, permanecer longos períodos em pé ou sentado e obesidade. A dor pode ser decorrente de degeneração das articulações, aumento da lordose e fraqueza nos músculos do abdômen, assim, sobrecarregando as articulações posteriores^(1;2).

A lombalgia pode ser classificada como: crônica, quando a dor permanece por 3 meses ou mais; e aguda, quando as dores duram menos de 12 semanas. Sendo categorizada como específica quando é detectada sua causa ou inespecífica, apresentando distúrbios musculoesqueléticos⁽¹⁾.

Indivíduos com dores lombares normalmente apresentam fraqueza nos músculos da coluna lombar, abdômen e glúteos, decorrente deste quadro, também apresentam encurtamento dos isquiotibiais. É necessário que três subsistemas estejam em pleno funcionamento para possibilitar estabilidade à coluna vertebral, sendo eles: subsistema passivo (vértebras, articulações, ligamentos e discos vertebrais), subsistema ativo (músculos e tendões) e subsistema neural (receptores que captam as informações de mudanças de equilíbrio, assim promovendo adaptações musculares corretas para cada mudança). Dessa forma, percebe-se que uma instabilidade dos sistemas responsáveis pelo bom funcionamento da coluna, pode desencadear dor lombar⁽¹⁾.

De acordo com Silva et al.⁽³⁾, 11,9% da população mundial convive com dor lombar. Em 2007, existiu a primeira causa de invalidez devido à dor lombar e, segundo Machado⁽⁴⁾, no Brasil 50% dos adultos convivem com essa patologia, acarretando perda de produtividade, afastamentos no trabalho e grandes gastos da sociedade nos sistemas de saúde.

Uma variedade de recursos é utilizada como forma de tratamento para a lombalgia. Os exercícios realizados para esse fim devem trabalhar a força do indivíduo e a resistência muscular do tronco, objetivando diminuir o nível da dor e o comprometimento funcional. Dentre os

métodos utilizados para tratamento do quadro de lombalgia, encontra-se a Contrologia, pois os exercícios desse método trabalham de forma global a força, o alongamento dinâmico e proporciona a estabilização do tronco, sendo efetivo na eliminação das dores lombares⁽¹⁾.

A Contrologia, também denominada Pilates, foi desenvolvido por Joseph Pilates na década de 1920, utilizando como base alguns princípios da cultura oriental, tais como: artes marciais, meditação e yoga. O método Pilates se fundamenta na integração global dos movimentos do corpo e busca o controle consciente dos músculos envolvidos em um exercício. Os exercícios que compõem esse método exigem movimentos conscientes, amplitude completa do movimento, ou seja, realizar o movimento completo dentro do limite da articulação, e a compreensão dos princípios de equilíbrio. As contrações ocasionadas pelos exercícios podem ser isotônicas e isométricas, com ênfase nos músculos paravertebrais (responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo), abdominais (reto abdominal, transverso do abdômen, oblíquos interno e externo), músculos do períneo e glúteos. Esse conjunto de músculos foi definido por Joseph Pilates como: *Power House* ou centro de força⁽⁵⁾.

Esse método utiliza seis princípios: concentração, controle, precisão, fluidez do movimento, respiração e utilização do centro de força, assim, auxiliando o condicionamento físico do indivíduo, proporcionando melhoras na flexibilidade, força, consciência corporal, assimilação do movimento, postura e controle postural, permitindo um bem-estar geral do praticante⁽³⁾.

Desse modo questionamos: Quais os benefícios do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica? Buscando conhecer quais são os benefícios do método Pilates no tratamento de lombalgia crônica, seguimos os seguintes objetivos específicos: compreender o método Pilates e a lombalgia crônica, mapear publicações que abordem o método Pilates e a lombalgia crônica e, assim, analisar tais publicações sobre o método Pilates e a lombalgia crônica.

Esse estudo pode contribuir para o conhecimento de docentes de educação física, ampliando seus entendimentos sobre o assunto da lombalgia e o método Pilates como forma de tratamento, além de contribuir para o campo acadêmico, agregando às áreas de interesse.

METODOLOGIA

O trabalho apresentado é de natureza qualitativa, consistindo na pesquisa que: “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”^(6:31)

Segundo Gerhardt e Silveira⁽⁶⁾, esse método busca o porquê dos fatos sem quantificá-los. Além disso, a pesquisa possui delineamento descritivo, conforme Triviños^(6:35), que “exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade”.

Quanto à natureza da coleta de dados, essa pesquisa pode ser definida como revisão sistemática, na qual:

Assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada^(7:84).

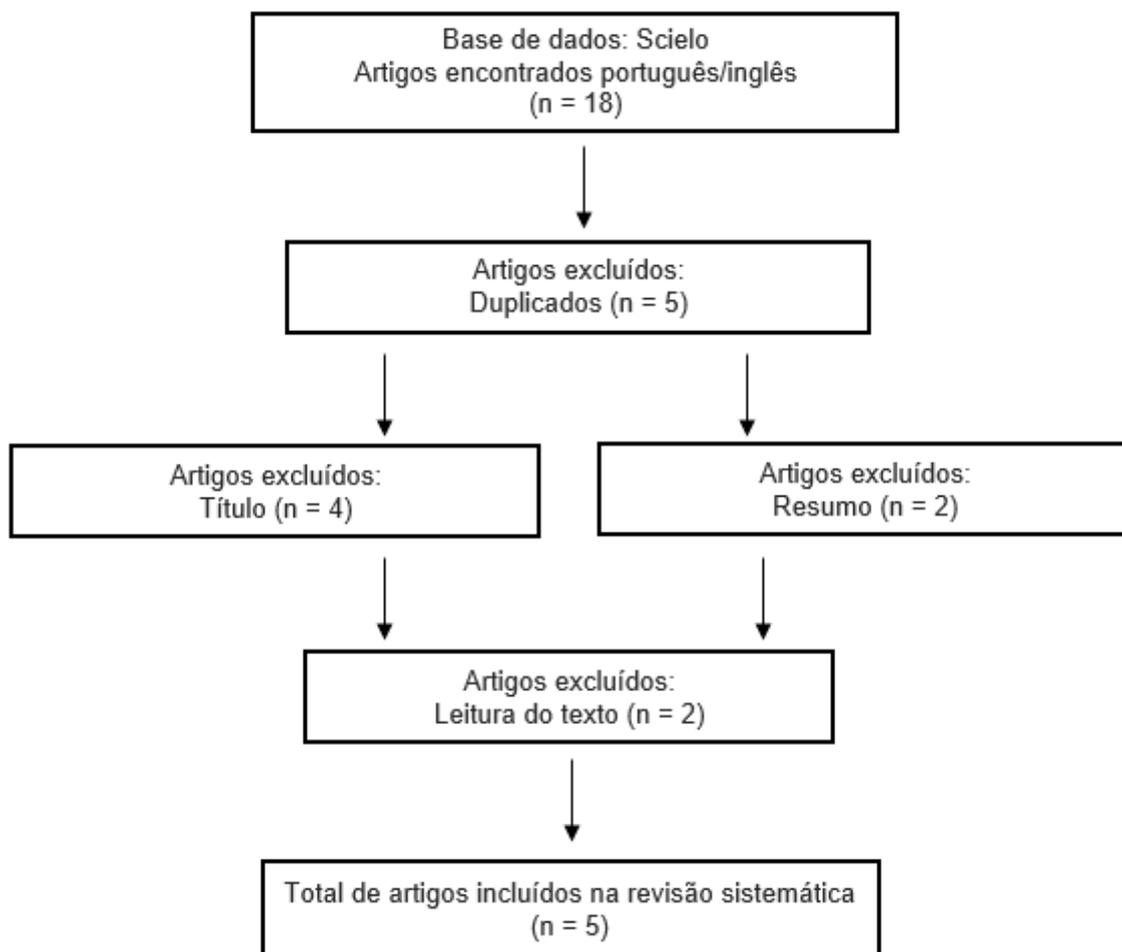
Sendo assim, um estudo bem definido, utilizando estratégias sistematizadas de busca para uma análise crítica, que depende também da qualidade das fontes primárias, pois permite uma ampla interpretação dos resultados⁽⁷⁾.

Para essa revisão foram selecionados apenas artigos científicos, publicados nos idiomas inglês e português, compreendidos entre o período de 2008 a 2019 e que abordaram o método Pilates exclusivamente como forma de tratamento para lombalgia. A busca foi executada nas seguintes bases: Pubmed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando as palavras-chave: Contrologia (*Contrology*), lombalgia (*low back pain*) e Pilates (*Pilates*), combinados através do operador booleano “AND”. A seleção dos estudos foi composta por três estágios: o primeiro estágio compreendeu a leitura dos títulos, o segundo a leitura dos resumos e o último a leitura dos textos na íntegra. Os critérios de exclusão aplicados foram: teses, livros, capítulos de livros, ensaios, artigos de revisão, dissertações e estudos que não abordaram o método Pilates para o contexto de lombalgia.

APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A coleta utilizou a base de dados Scielo, com as combinações de palavras-chave, gerando os seguintes resultados:

Figura 1– Fluxograma dos artigos localizados na base de dados SciELO.



Fonte: ⁽⁴⁾.

Os dados coletados foram organizados no quadro que segue:

Quadro 1 – Relação dos artigos selecionados.

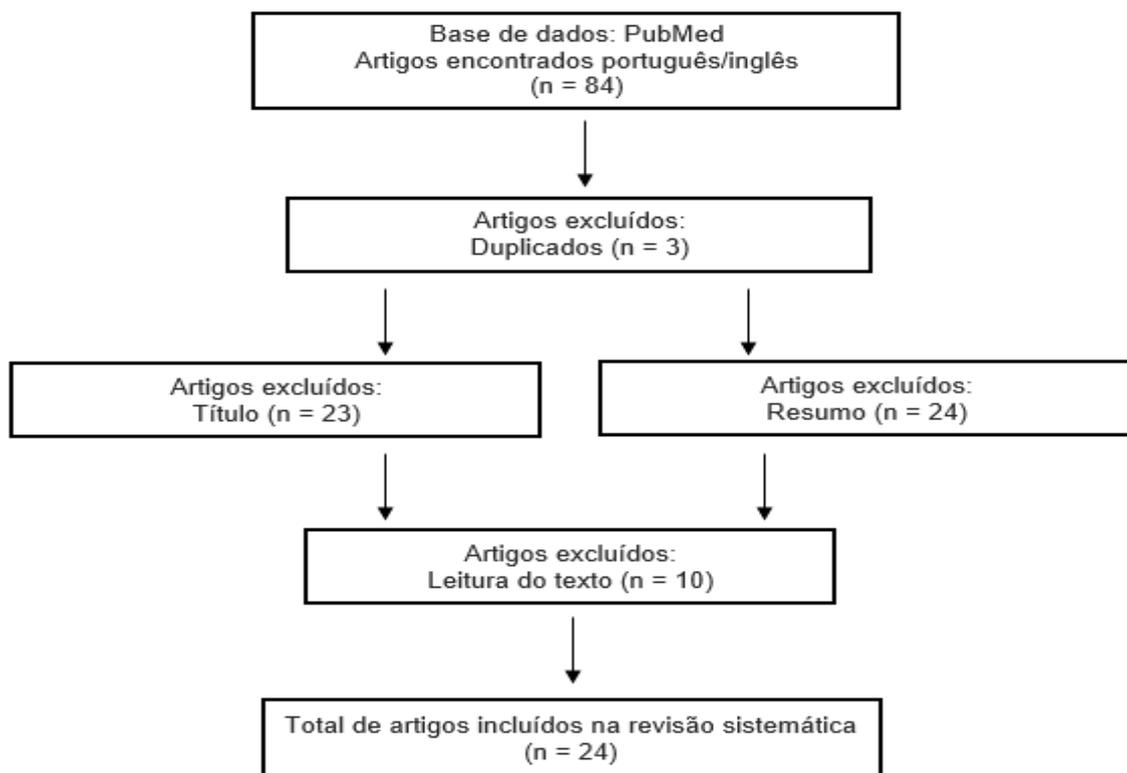
Autor	Título	Metodologia	Resultados
Vanna Avila Ribeiro; Tiago Damé de Oliveira; Cleci Redin Blois;	Effects of Pilates and Classical Kinesiotherapy on chronic low back pain: a case study.	Estudo de caso com objetivo de aplicar, verificar e comparar os efeitos do Método Pilates e da Cinesioterapia Clássica como tratamento em pacientes com lombalgia crônica.	A prática aplicada em cada grupo de ambos os exercícios terapêuticos resultou em redução nos níveis de dor comparados aos níveis anteriores à intervenção.
Pedro Henrique Brito da Silva; Dayane Ferreira da Silva;	The effect of the Pilates method on the treatment of chronic low back pain: a	Estudo clínico, controlado e randomizado no qual aplicou o Método Pilates em um grupo	O grupo experimental apresentou melhoras significativas em todos os testes realizados pós

Jéssyka Katrinny da Silva Oliveira; Franassis Barbosa de Oliveira;	clinical, randomized, controlled study.	experimental e comparou os resultados com o grupo controle, que realizou exercícios cinesioterapêuticos convencionais. Os indivíduos de ambos os grupos eram acometidos por lombalgia crônica.	intervenção, porém o Pilates não apresentou superioridade comparado à prática de fisioterapia convencional.
Josilene Souza Conceição; Cristian Robert Mergener;	Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica: relato de casos.	Um estudo com relato de casos, cujo objetivo foi intervir e verificar a efetividade do método Pilates como forma de tratamento da lombalgia crônica a sete pacientes acometidas pela patologia.	O método Pilates possibilitou a estabilização da coluna lombar, havendo melhoras significativas da dor e da qualidade de vida das voluntárias.
Aline Prieto de Barros Silveira; Laura Zanforlin Nagel; Dayane Dias Pereira; Ângela Kazue Morita; Deborah Hebling Spinoso; Marcelo Tavella Navega; Nise Ribeiro Marques;	Efeito imediato de uma sessão de treinamento do método Pilates sobre o padrão de cocontração dos músculos estabilizadores do tronco em indivíduos com e sem dor lombar crônica inespecífica.	O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos sobre a cocontração dos músculos do tronco após de uma sessão de exercícios do método Pilates e teste de resistência muscular localizada, realizada por indivíduos com e sem dor lombar.	A intervenção realizada com exercícios do método Pilates foram capazes de reduzir a cocontração entre os músculos superficiais e profundos do tronco durante o teste de resistência muscular localizada.
Pâmela Maiara Machado; Morgana Cardoso Alves; Ketlyn Germann Henderler; Vanessa Braitenbach Benetti; Romeu Joaquim de Souza Neto; Rafael Inácio Barbosa; Alexandre Márcio Marcolino; Heloyse Uliam Kuriki.	Effectiveness of the Pilates method for individuals with nonspecific low back pain: clinical and electromyographic aspects.	O objetivo desse estudo foi verificar por eletromiografia a influência do método Pilates sobre os músculos multifidos, transverso do abdome e oblíquo interno de doze indivíduos com lombalgia inespecífica, bem como o resultado da intervenção nos parâmetros clínicos.	Os resultados apontaram influência na redução da dor, aumento da flexibilidade e resistência muscular. Constatando que a prática de exercícios do método Pilates pelo período de oito semanas é efetivo para melhorar o comportamento motor dos músculos estabilizadores do tronco.

Fonte: ⁽⁴⁾.

A segunda base de dados selecionada para pesquisa foi o PubMed, com as mesmas combinações de palavras-chave. Essa base gerou os seguintes resultados:

Figura 2 – Fluxograma dos artigos localizados na base de dados PubMed.



Fonte: ⁽⁴⁾.

Os dados coletados foram organizados no quadro que segue:

Quadro 2 – Relação dos artigos selecionados.

Autores	Título	Metodologia	Resultados
Ali Hasanpour-Dehkordi; Arman Dehghani; Kamal Solati;	A Comparison of the Effects of Pilates and McKenzie Training on Pain and General Health in Men with Chronic Low Back Pain: A Randomized Trial.	Estudo randomizado que compara os efeitos do método Pilates versus método McKenzie na melhora da dor lombar crônica e nos índices gerais de saúde.	Os resultados apontaram que na redução da dor, nenhum dos dois métodos apresentou superioridade, não havendo diferenças significativas nos escores finais.

<p>Esha A. Bhadaurie; Pee-yoosha Gurudut;</p>	<p>Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: randomized clinical trial.</p>	<p>Estudo clínico randomizado cujo comparou os efeitos dos exercícios: estabilização lombar, fortalecimento dinâmico e método Pilates na melhora da dor em indivíduos com lombalgia crônica.</p>	<p>Todas as formas de exercícios se mostraram eficazes, porém os exercícios de estabilização lombar apresentaram superioridade quando comparado ao fortalecimento dinâmico e aos grupos Pilates.</p>
<p>David Cruz-Díaz; M. Bergamin; S. Gobbo; Antonio Martínez-Amat; Fidel Hita-Contreras</p>	<p>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.</p>	<p>Estudo clínico randomizado que comparou os efeitos do Pilates solo e Pilates com equipamentos na ativação do transverso do abdome, na melhora da dor e cinesiofobia em indivíduos com dor lombar crônica.</p>	<p>Após 12 semanas de intervenção, alterações significativas foram observadas no método Pilates com esteira e com equipamento, porém o método utilizando equipamentos sugeriu que o feedback concedido pelo equipamento poderia colaborar na interiorização dos princípios do Pilates.</p>
<p>A. Notarnicola; F. Fischetti; G. Maccagnano; R. Comes; S. Tafuri; B. Moretti;</p>	<p>Daily pilates exercise or inactivity for patients with low back pain: a clinical prospective observational study.</p>	<p>Estudo clínico prospectivo observacional que examinou os efeitos da prática diária de Pilates e os efeitos da inatividade na dor lombar.</p>	<p>Os resultados mostraram melhoras no grupo de Pilates, aperfeiçoando saúde geral e vitalidade, o funcionamento físico e social e diminuição da incapacidade e dor. O grupo inatividade apresentou piora nas mesmas medidas.</p>
<p>Gisela Cristiane Miyamoto; Katherinne Ferro Moura Franco; Johanna M van Dongen; Yuri Rafael dos Santos Franco; Naiane Teixeira Bastos de Oliveira; Diego Diulgeroglo Vicco Amaral; Amanda Nery Castelo Branco; Maria Liliane da Silva; Maurits W van Tulder; Cristina Maria Nunes Cabral;</p>	<p>Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial with economic evaluation.</p>	<p>Estudo controlado randomizado com avaliação econômica que investigou diferentes frequências semanais de sessões de Pilates para o tratamento da dor e incapacidade em indivíduos com lombalgia.</p>	<p>O estudo demonstrou que o acréscimo de duas sessões do método Pilates possibilitou melhores resultados em dor e incapacidade do que o aconselhamento isolado. Com relação ao custo econômico, a análise apontou que o Pilates três vezes por semana era a opção priorizada.</p>

<p>Maria Liliane da Silva; Gisela Cristiane Miyamoto; Katherinne Ferro Moura Franco; Yuri Rafael dos Santos Franco; Cristina Maria Nunes Cabral;</p>	<p>.</p>	<p>Estudo que analisou se diferentes frequências semanais de Pilates podem acelerar a redução da dor lombar em indivíduos com lombalgia crônica.</p>	<p>Todos os grupos de Pilates tiveram uma redução da dor de 30%, 50% e 100% na mesma velocidade durante o tratamento. Sem dessemelhança entre as diferentes frequências semanais de Pilates.</p>
<p>Maurício Antônio da Luz Jr; Leonardo Oliveira Pena Costa; Fernanda Ferreira Fuhro; Ana Carolina Taccolini Manzoni; Naiane Teixeira Bastos Oliveira; Cristina Maria Nunes Cabral;</p>	<p>Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.</p>	<p>Estudo controlado randomizado cujo objetivo foi comparar a eficácia do Pilates solo e Pilates em equipamentos em pacientes com lombalgia crônica inespecífica.</p>	<p>Identificaram uma diferença estatisticamente significativa para melhora da incapacidade e cinesiofobia em favor do Pilates realizado em equipamento.</p>
<p>Irina Kliziene; Saule Sipaviciene; Jovita Vilkiene; Audrone Astrauskiene; Gintautas Cibulskas; Sarunas Klizas; Ginas Cizauskas;</p>	<p>Effects of a 16-week Pilates exercises training program for isometric trunk extension and flexion strength.</p>	<p>Estudo que avaliou os efeitos dos exercícios de Pilates na melhora da extensão isométrica do tronco e da força de flexão dos músculos em mulheres com lombalgia crônica.</p>	<p>A força de flexão do tronco do GE melhorou significativamente após 16 semanas do programa com exercícios de Pilates. No final do programa de exercícios de 16 semanas, a intensidade da dor diminuiu no GE, e essa redução permaneceu por 1 mês após a conclusão do programa.</p>
<p>David Cruz-Díaz; Antonio Martínez-Amat; Manuel J. De la Torre-Cruz; Rafael A. Casuso; Nicolás Mendoza Ladrón de Guevara; Fidel Hita-Contreras;</p>	<p>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.</p>	<p>Estudo randomizado que avaliou os efeitos do método Pilates em relação ao equilíbrio funcional, medo de cair e dor em mulheres acima de 65 anos com dor lombar crônica.</p>	<p>Somente o grupo Pilates apresentou melhora no medo de cair, mobilidade e equilíbrio funcional após o tratamento, também apresentou melhores resultados na redução da dor comparado ao grupo que realizou fisioterapia.</p>

<p>Nikolaosa Kofotolis; Eleftherios Kellis; Symeon Vlachopoulos; Iraklisa Gouitas; Theodorakis Yannisc;</p>	<p>Effects of Pilates and trunk strengthening exercises on health-related quality of life in women with chronic low back pain.</p>	<p>Estudo comparou os efeitos do Pilates e um programa de exercícios para fortalecimento do tronco na incapacidade funcional e na qualidade de vida relacionada à saúde em mulheres com lombalgia crônica inespecífica.</p>	<p>As participantes do Pilates declararam maiores melhorias na incapacidade funcional e na qualidade de vida relacionada a saúde em comparação com as participantes do grupo de exercícios para fortalecimento do tronco. Os efeitos permaneceram por três meses após o término do programa para o grupo Pilates e, em menor escala no grupo de exercícios de fortalecimento do tronco.</p>
<p>Gisela C. Miyamoto; Leonardo Oliveira Pena Costa; Thalissa Galvanin; Cristina Maria Nunes Cabral;</p>	<p>Efficacy of the addition of modified Pilates exercises to a minimal intervention in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.</p>	<p>Estudo controlado randomizado que avaliou a eficácia da adição de exercícios de Pilates modificados como intervenção mínima em pacientes com lombalgia crônica.</p>	<p>Foi observado maior melhora na dor, incapacidade e impressão de recuperação no Grupo Pilates em relação a intervenção mínima.</p>
<p>Dana Duval Stieglitz; David R. Vinson; Michelle De Coux Hampton;</p>	<p>Equipment-based Pilates reduces work-related chronic low back pain and disability: A pilot study.</p>	<p>Esse estudo analisou a eficácia do Pilates em aparelhos na redução da dor e da incapacidade em indivíduos com dor lombar crônica decorrente de seu trabalho.</p>	<p>A intervenção Pilates reduziu significativamente a dor e a incapacidade em trabalhadores.</p>

<p>Diego Diulgeroglo Vicco Amaral; Gisela Cristiane Miyamoto; Katherinne Ferro Moura Franco; Yuri Rafael dos Santos Franco; Naiane Teixeira Bastos de Oliveira; Mark Jonathan Hancock; Maurits W. Tulder; Cristina Maria Nunes Cabral;</p>	<p>Examination of a Subgroup of Patients With Chronic Low Back Pain Likely to Benefit More From Pilates-Based Exercises Compared to an Educational Booklet.</p>	<p>Análise secundária de um estudo controlado randomizado que comparou os benefícios do método Pilates em comparação à um folheto educacional em indivíduos com do lombar.</p>	<p>O efeito do tratamento de Pilates comparado a um folheto educacional foi semelhante em todos os subgrupos.</p>
<p>Susana Lopes; Christophe Correia Gonçalves Félix; Mário Lopes; Ana Cruz; Fernando Ribeiro;</p>	<p>Immediate effects of Pilates based therapeutic exercise on postural control of young individuals with non-specific low back pain: A randomized controlled trial.</p>	<p>Estudo que verificou os efeitos imediatos dos exercícios de Pilates na oscilação postural e no equilíbrio dinâmico de jovens com dor lombar inespecífica.</p>	<p>O grupo Pilates melhorou os valores de oscilação postural e teste de equilíbrio. O grupo controle melhorou apenas a velocidade do controle postural, porém essa melhora foi inferior à do grupo Pilates.</p>
<p>Cherie Wells; Gregory S. Kolt; Paul Marshall; Andrea Bialocerkowski;</p>	<p>Indications, Benefits, and Risks of Pilates Exercise for People With Chronic Low Back Pain: A Delphi Survey of Pilates-Trained Physical Therapists</p>	<p>Este estudo procurou estabelecer uma concordância acerca das indicações, contraindicações e precauções dos exercícios do método Pilates, seus benefícios e riscos para pessoas com lombalgia crônica.</p>	<p>Obteve-se consenso em 100% dos itens relacionados aos benefícios, indicações e precauções do exercício de Pilates, ouve consenso que pessoas com baixa consciência corporal e baixo padrão de movimento podem se beneficiar do exercício de Pilates e que este método pode melhorar a capacidade funcional, a confiança nos movimentos, a consciência corporal, a postura e o controle dos movimentos.</p>
<p>Chae-Woo Lee; Ju Hyun; Seong Gil Kim;</p>	<p>Influence of pilates mat and apparatus exercises on pain and balance of businesswomen with chronic low back pain.</p>	<p>Através de intervenção, este estudo buscou examinar a influência do Pilates solo e do Pilates em aparelho na dor e no equilíbrio estático de mulheres com lombalgia crônica.</p>	<p>O Comprimento da oscilação, e a velocidade de oscilação de ambos os grupos diminuiu significativamente dessa forma melhorando o nível de dor e equilíbrio após o experimento, mas o grupo Pilates em aparelho mostrou uma diminuição maior que o grupo Pilates solo.</p>

Antonino Patti; Antonino Bianco; Antonio Paoli; Giuseppe Messina; Maria Alessandra Montalto; Marianna Bellafiore; Giuseppe Battaglia; Angelo Iovane; Antonio Palma;	Pain Perception and Stabi- lometric Parameters in Peo- ple With Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program.	Estudo com objetivo veri- ficar a eficácia do método Pilates no controle do equilíbrio e percepção da dor em indivíduos com dor lombar crônica.	O programa de exercí- cios Pilates produziu melhorias nos resulta- dos de dor e posturogra- fia.
Jaqueline Borges; Abrahão Fontes Baptista; Nayara Santana; Israel Souza; Ramon A. Kruschewsky; Bernardo Galvão-Castro; Katia Nunes Sá;	Pilates exercises improve low back pain and quality of life in patients with HTLV-1 virus: a random- ized crossover clinical trial.	Esse estudo avaliou o efeito do método Pilates na dor lombar crônica de indivíduos com o vírus HTLV-1 e seu impacto na qualidade de vida.	Foram identificados evidências de efeitos positivos na intensidade da dor e qualidade de vida quando os pacien- tes seguiram o pro- grama de exercícios Pi- lates.
Jamil Natour; Luciana de Araujo Ca- zotti; Luiza Helena Ribeiro; Andréia Salvador Bap- tista; Anamaria Jones;	Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.	Estudo controlado rando- mizado que avaliou a efi- cácia do método pilates na dor e qualidade de vida em indivíduos com lom- balgia crônica inespecí- fica.	Foram encontradas dife- renças estatísticas favo- ráveis ao GE (Pilates) em relação à dor, função e domínios de qualidade de vida. Encontraram diferenças estatísticas entre os grupos quanto ao uso de analgésicos GE (Pilates) tomando menos que o GC.
Lynn Peterson; Douglas E. Haladay;	Pilates-based exercise in the treatment of a patient with persistent low back pain following transforami- nal lumbar interbody fu- sion.	Relato de caso que utiliza exercícios baseado em Pi- lates como tratamento de um paciente com dor lombar crônica após fu- são transforaminal da lombar entre os corpos.	Foram realizadas 22 sessões de exercícios baseado em Pilates, o paciente teve solução completa da dor no qua- dril direito e permane- ceu com dor lombar.
MC Valenza; J Rodríguez-Torres; I Cabrera-Martos; A Díaz-Pelegrina; ME Aguilar-Ferrández Castellote-Caballero;	Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial.	Estudo randomizado con- trolado que analisou os efeitos dos exercícios de Pilates na incapacidade, dor, mobilidade lombar, flexibilidade e equilíbrio em indivíduos com lom- balgia crônica inespecí- fica.	Houve diferenças signi- ficativas no grupo inter- venção com Pilates em relação ao grupo con- trole para os escores de incapacidade, o questioná- rio Rolland-Morris e Índice de Incapacidade de Oswestry. Sendo efi- caz na melhora da inca- pacidade, dor, flexibili- dade e equilíbrio em pa- cientes com lombalgia crônica inespecífica.

David Cruz-Díaz; Antonio Martínez-Amat; M. C. Osuna-Pérez; M. J. De la Torre-Cruz; Fidel HitaContreras;.	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.	Estudo controlado randomizado cujo verificou a eficácia do método Pilates na incapacidade e dor lombar de mulheres no período de pós-menopausa.	Foi identificado diferenças significativas entre os grupos na dor e incapacidade após 06 semanas de tratamento, com melhores resultados no grupo PPT (Pilates + Fisioterapia) para dor e incapacidade em relação ao grupo PT (Fisioterapia).
David Cruz-Díaz; Marta Romeu; Carmen Velasco-González; Antonio Martínez-Amat; Fidel HitaContreras;	The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.	Estudo controlado randomizado cujo avaliou a eficácia de 12 semanas de treinamento do método Pilates para melhora da dor e cinesiofobia em pacientes com lombalgia crônica inespecífica.	Observou melhora nos dois grupos de intervenção em todas as variáveis incluídas às 6 e 12 semanas.
Vahid Mazlouma; Mansour Sahebozamanib; Amirhossein Baratic; Nouzar Nakhaeed; Pouya Rabieii;	The effects of selective Pilates versus extension-based exercises on rehabilitation of low back pain.	Este estudo comparou os efeitos dos exercícios de Pilates aos exercícios baseados em extensão do tronco na dor, curvatura da coluna lombar, amplitude de movimento e incapacidade física em indivíduos com dor lombar.	Houve uma melhora significativa observada no grupo SP (exercícios seletivos de Pilates) em comparação ao grupo que recebeu exercícios de EB (extensão do tronco) nas variáveis de intensidade da dor, e incapacidade física.

Fonte: ⁽⁴⁾.

DISCUSSÃO

Realizada a leitura dos estudos selecionados, constatamos que foram analisados os seguintes temas: cinesiofobia, dor, equilíbrio, flexibilidade, força, funcionalidade, incapacidade física, medo de cair, relação entre os músculos do tronco e resistência muscular. Dentre esses, abordaremos os discorridos com maior frequência, que são: dor, incapacidade física e cinesiofobia.

A incapacidade física pode ser entendida por alguma limitação física que impossibilita o indivíduo a realizar atividades comuns da vida diária, consideradas normais para qualquer ser humano. Miyamoto et al.⁽⁸⁾ e Kofotolis et al.⁽⁹⁾ através do questionário para avaliação de incapacidade funcional Roland Morris Disability, encontraram em seus respectivos estudos a redução na incapacidade e melhora na funcionalidade em indivíduos com dor lombar crônica.

Cruz-Díaz et al.⁽¹⁰⁾ identificou em seu estudo, utilizando Escala Visual Analógica (EVA) para dor e o questionário Roland Morris Disability para detectar incapacidade funcional, que a ativação dos músculos profundos do tronco nos exercícios do método Pilates podem desempenhar um papel importante na recuperação de pacientes com dor lombar. Os resultados confirmam a importância da ativação adequada do transversos do abdômen na estabilização lombo-pélvica. Sua ativação foi avaliada através de ultrassonografia em tempo real. A correta ativação contribui para uma resposta interna coordenada dos músculos em relação à interação com o ambiente, desta forma, a conscientização da ativação muscular levou à redução de dor e incapacidade.

Conceição e Mergener⁽¹¹⁾ utilizaram a Escala Visual Analógica (EVA) para mensurar a dor e o questionário de Índice de Incapacidade de Oswestry para verificar a incapacidade funcional de 7 voluntárias acometidas pela lombalgia crônica. Após intervenção de 25 sessões de exercícios do método Pilates, todas as voluntárias apresentaram redução significativa nos escores de intensidade da dor e da incapacidade funcional. Esses resultados corroboram com os achados de Stieglitz, Vinson e Hampton⁽¹²⁾, Lopes et al.⁽¹³⁾, Mazloum et al.⁽¹⁴⁾, Machado et al.⁽⁴⁾ e Cruz-Díaz et al.⁽¹⁵⁾. O último, porém, utilizou a Escala de Classificação Numérica (NRS) como instrumento para determinar a intensidade da dor e apresentou resultados positivos. Bhadauria e Gurudut⁽¹⁶⁾, em um estudo controlado e randomizado, identificaram que o método Pilates para lombalgia crônica inespecífica traz benefícios como redução da dor, avaliado pela Escala Visual Analógica (EVA), e melhora da incapacidade funcional, avaliado pelo questionário Oswestry modificado, devido ao aumento da amplitude de movimento e melhora da força do núcleo.

Silva et al.⁽³⁾ deixa claro que a dor e a incapacidade enfrentadas por indivíduos com lombalgia crônica, podem ser resultado da fraqueza muscular da região abdominal e pouca flexibilidade articular nos membros inferiores. Dessa forma, os exercícios do método Pilates proporcionam uma reeducação funcional, podendo promover bem-estar físico, mental e social, favorecendo para melhor qualidade de vida. O trabalho de força e alongamento dinâmico, associados à respiração concentrada tão utilizada durante a execução dos exercícios do método Pilates, promovem fortalecimento uniforme aos músculos do centro de força, proporcionando maior estabilidade lombar e sendo eficaz na eliminação do distúrbio doloroso lombar.

A cinesiofobia é caracterizada pelo medo de realizar algum movimento, pois o movimento está diretamente associado a dor. Em um segundo estudo, Cruz-Díaz et al.⁽¹⁰⁾ verificou que os exercícios do método Pilates são capazes de reduzir a cinesiofobia, pois o método é

focado em precisão e controle na realização dos exercícios, possibilitando ao indivíduo maior consciência corporal e realização de movimentos. Essas características, em conjunto com a ativação e coordenação muscular, podem resultar em confiança e melhor execução do movimento.

Da Luz Jr. et al.⁽¹⁷⁾ identificou em seu estudo que o método Pilates em equipamentos composto por molas, proporciona redução da cinesiofobia. A medição foi realizada através da Escala de Cinesiofobia de Tampa, que consiste em um questionário de 17 itens e os itens variam de 1 a 4 pontos com: 1 ponto para "discordo totalmente", 2 pontos para "discordo parcialmente", 3 pontos para "concordo parcialmente" e 4 pontos para "concordo totalmente". Quanto maior for a pontuação, maior o grau de cinesiofobia. O Pilates proporcionou maior estabilização e redução do medo do movimento. O autor também leva em consideração o alongamento e fortalecimento dos músculos do tronco, nos exercícios de Pilates, para redução de dor e incapacidade funcional.

Ribeiro, Oliveira e Blois⁽¹⁸⁾ investigaram através de um estudo de caso, os efeitos do método Pilates e da Cinesioterapia na dor lombar. O estudo foi constituído por pacientes acometidos pela lombalgia em um período superior a 12 semanas. Foram coletados os escores de dor pré e pós intervenção por meio da Escala Visual Analógica (EVA) e incapacidade funcional através do questionário Oswestry. Os grupos participaram de sessões de 50 minutos de Pilates ou Cinesioterapia Clássica, 2 vezes por semana, durante 10 semanas. O grupo A foi constituído por dois pacientes que realizaram protocolo composto por: 10 exercícios de Cinesioterapia Clássica, voltados ao fortalecimento, alongamento de coluna lombar e membros inferiores, realizando 3 séries com 12 repetições. O grupo B foi composto por três pacientes que realizaram 10 repetições de cada exercício do método Pilates. Ao comparar os dois grupos, ambos apresentaram redução significativa nos escores obtidos por Oswestry, portanto, analisou-se que os dois métodos resultaram na redução da dor e incapacidade funcional. Hasanpour-Dehkordi, Dehghani e Solati⁽¹⁹⁾, utilizando *McGill Pain Questionnaire* (MPQ) para avaliação da intensidade da dor, também observaram a redução da dor lombar nos indivíduos que participaram de sessões do método Pilates. As melhorias na força, observadas nos participantes do estudo, foram as causas mais prováveis de inibição da dor.

Miyamoto et al.⁽²⁰⁾ e Da Silva⁽²¹⁾ em seus estudos sobre diferentes doses e frequências semanais do método Pilates para indivíduos com lombalgia crônica, identificaram melhoras na redução de dor em pequeno, médio e longo prazo de frequências semanais. Ambos utilizaram a Escala Numérica de Classificação (NSR) de dor de 11 pontos. Kliziene et al.⁽²²⁾ realizou um

estudo de 16 semanas, com 32 sessões de método Pilates, utilizando como instrumento de avaliação um dinamômetro isocinético, no qual uma cadeira foi anexada. Os indivíduos deveriam realizar flexão do tronco com a maior força possível e logo após, extensão. Após a intervenção, obteve-se um efeito positivo em mulheres com lombalgia crônica. No estudo, foi identificado o aumento na força máxima isométrica de extensão do tronco das mulheres e aumento da flexibilidade, reduzindo a intensidade da dor lombar e essa redução persistiu por 1 mês após a conclusão do programa. Em um estudo controlado randomizado, Cruz-Díaz et al.⁽¹⁵⁾ comparou a eficácia da fisioterapia e do método Pilates na dor lombar de mulheres idosas acima de 65 anos, com uma intervenção de 6 semanas, também utilizando a Escala Numérica de Classificação (NSR) como instrumento de medida de intensidade da dor. Constatou-se que ambas intervenções foram eficazes na melhora da dor lombar, porém o grupo Pilates apresentou melhores resultados. Essa diminuição nos escores da intensidade da dor pode ser explicada pela melhora na ativação muscular do tronco, devido à intervenção do Pilates, que é um fator chave na melhora da dor lombar.

Natour et al.⁽²³⁾ realizou um estudo no qual a dor lombar foi estabelecida como parâmetro primário de seleção dos participantes. Sessenta indivíduos com lombalgia por mais de um ano foram selecionados e divididos em grupo experimental e grupo controle. O grupo experimental realizou sessões do método Pilates pelo período de três meses, duas vezes por semana, com sessões de 50 minutos de duração e o grupo controle permaneceu apenas com tratamento medicamentoso com uso de anti-inflamatórios. Após a intervenção, verificou-se significativa redução nos índices de intensidade da dor, que foram avaliados através da Escala Visual Analógica (EVA). Essa melhora na dor foi ocasionada devido ao fortalecimento dos músculos do *Power House*, fornecido pelo treinamento no método Pilates.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Exposta a nossa problemática sobre os benefícios do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica, encontramos nessa revisão estudos com evidências de que o método Pilates reduziu as dores lombares e melhorou a incapacidade física dos indivíduos acometidos pela lombalgia. Sendo assim, detectamos que para a redução de dores lombares, é necessária a realização de um trabalho de fortalecimento e alongamento dos músculos estabilizadores da coluna lombar, sendo eles: reto abdominal, transverso do abdômen, oblíquos interno e externo, músculos do períneo e glúteos. A contração descoordenada ou fraqueza desses músculos podem

sobrecarregar articulações posteriores. O método Pilates é aplicado para o fortalecimento e alongamento desse conjunto de músculos, nomeado por Joseph Pilates de *Power House* ou casa de força. O método Pilates apresentou benefícios como: aumento da força, resistência muscular, melhora do equilíbrio e melhora na relação dos músculos do tronco, dessa forma, sendo efetivo na melhora de dor e capacidade funcional.

Detectamos em nossa pesquisa a prevalência de estudos em língua inglesa, portanto, entendemos que esse estudo poderá contribuir para o conhecimento de docentes de educação física, ampliando seus conhecimentos sobre o assunto lombalgia e o método Pilates como tratamento, além de contribuir para o campo acadêmico, agregando às áreas interessadas.

O fato de a maior parte dos estudos encontrados comparar o método Pilates com outros tipos de intervenções para o tratamento de dor lombar, dificultou analisar os benefícios apenas deste método. Sugere-se então, estudos futuros que contemplem somente o método Pilates como forma de intervenção, sem comparação à outras intervenções.

REFERÊNCIAS

- (1) Vasconcelos MHO *et al.* The Pilates® Method in the treatment of lower back pain. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, 2014, 27(3): 459-467.
- (2) Almeida DC Kraychete DC. Low back pain – a diagnostic approach. **Revista Dor**, São Paulo, 2017, 18(2): 173-177.
- (3) Silva PH *et al.* The effect of the Pilates method on the treatment of chronic low back pain: a clinical, randomized, controlled study. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, 2018, 1(1): 21-28.
- (4) Machado PM *et al.* Effectiveness of the Pilates method for individuals with nonspecific low back pain: clinical and electromyographic aspects. **Motriz: Revista de Educação Física**, Rio Claro, 2018, 23(4): 1-8.
- (5) Lopes EDS Ruas G Patrizzi LJ. Efeitos de exercícios do método Pilates na força muscular respiratória de idosas: um ensaio clínico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, 2014, 17(3): 517-523.
- (6) Gerhardt TE Silveira DT. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**, 2009.
- (7) Sampaio RF Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, 2007, 11(1): 83-89.
- (8) Miyamoto GC *et al.* The efficacy of the addition of the Pilates method over a minimal intervention in the treatment of chronic nonspecific low back pain: a study protocol of a randomized controlled trial. **Journal of chiropractic medicine**, 2011, 10 (4): 248-254.

- (9) Kofotolis N *et al.* Effects of Pilates and trunk strengthening exercises on health-related quality of life in women with chronic low back pain. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, 2016, 29(4): 649-659.
- (10) 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. **Complementary therapies in medicine**, 2017, 33: 72-77.
- (11) Conceição JS Mergener CR. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica: relato de casos. **Revista Dor**, São Paulo, 2012, 13(4): 385-388.
- (12) Stieglitz DD Vinson DR Hampton MC. Equipment-based Pilates reduces work-related chronic low back pain and disability: A pilot study. **Journal of bodywork and movement therapies**, 2016, 20(1): 74-82.
- (13) Lopes S *et al.* Immediate effects of Pilates based therapeutic exercise on postural control of young individuals with non-specific low back pain: A randomized controlled trial. **Complementary therapies in medicine**, 2017, 34: 104-110.
- (14) Mazloun V *et al.* The effects of selective Pilates versus extension-based exercises on rehabilitation of low back pain. **Journal of bodywork and movement therapies**, 2018, 22(4): 999-1003.
- (15) Cruz-Díaz 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**, 2015, 82(4): 371-376.
- (16) Bhadauria EA Gurudut P. Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: randomized clinical trial. **Journal of exercise rehabilitation**, 2017. 13(4): 477.
- (17) Da Luz Jr. MA *et al.* Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. **Physical therapy**, 2014, 94(5): 623-631.
- (18) Ribeiro IA Oliveira TD Blois CR. Effects of Pilates and Classical Kinesiotherapy on chronic low back pain: a case study. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, 2015, 28(4): 759-765.
- (19) Hasanpour-Dehkordi A Dehghani A Solati K. Comparison of the Effectes of Pilares and Mckenzie Thaning on Pain and General Health in Men With Chronic Low Back Pain: A randomized Trial. **Indian Journal Palliat Care**, 2017, 23(1): 36-40.
- (20) Miyamoto GC *et al.* Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial with economic evaluation. **Brazilian Journal Sports of Medicine**, 2018, 52(13): 859-868.

(21) Da Silva ML et al. Different weekly frequencies of Pilates did not accelerate pain improvement in patients with chronic low back pain. **Brazilian journal of physical therapy**, 2019, 23(4): 277-364.

(22) Kliziene I et al. Effects of a 16-week Pilates exercises training program for isometric trunk extension and flexion strength. **Journal of bodywork and movement therapies**, 2017, 21(1): 124-132.

(23) Natour J *et al.* Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Clinical rehabilitation**, 2015, 29(1): 59-68.