

**Déborah Cristina Taveira de Souza**

**EFEITO DOS EXERCÍCIOS DO MÉTODO PILATES NA LOMBALGIA EM IDOSOS:  
uma revisão da literatura**

**Belo Horizonte**

**Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG**

**2017**

**Déborah Cristina Taveira de Souza**

**EFEITO DOS EXERCÍCIOS DO MÉTODO PILATES NA LOMBALGIA EM IDOSOS:  
uma revisão da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa 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: Avanços Clínicos em Fisioterapia – Fisioterapia com ênfase em Geriatria e Gerontologia.

Orientador: Prof. Dr. Juscelio Pereira da Silva

**Belo Horizonte**

**Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG**

**2017**

## RESUMO

O objetivo desta revisão foi analisar as evidências de ensaios clínicos randomizados sobre os efeitos dos exercícios do Método Pilates na reabilitação da Dor lombar crônica DLC em idosos. Foi realizada uma revisão de literatura de estudos experimentais nas bases de dados MEDLINE e LILACS, restringindo artigos publicados nos últimos cinco anos. Os critérios de elegibilidade foram: ensaios clínicos randomizados publicados nos últimos cinco anos, cuja amostra apresentasse média de idade maior ou igual a 65 anos, e que apresentavam proposta de tratamento da DLC em idosos baseados em exercícios do método Pilates. Foram excluídos os artigos que realizaram intervenção em adultos jovens com inclusão de idosos. A busca eletrônica resultou em um total de 30 artigos, dos quais foram selecionados 04 que assumiram os critérios de inclusão desta revisão. Houve uma grande variabilidade nos desfechos dos estudos incluídos: dor, função, medo de queda, incapacidade, qualidade de vida e até mesmo densidade mineral óssea, após intervenções com exercícios do método Pilates, mas que demonstraram benefícios do método pilates na DLC em idosos. Essa revisão mostrou que o método Pilates tem importante papel na reabilitação dos idosos com DLC, e que a incorporação desses exercícios pode potencializar o alívio dos sintomas, melhora da força, equilíbrio e funcionalidade, trazendo repercussões positivas sobre a qualidade de vida de idosos com DLC.

**Palavras-chave:** Dor lombar. Idosos. Idade. Pilates.

## ABSTRACT

The objective of this review was to analyze the evidence from randomized clinical trials on the effects of Pilates method exercises on the rehabilitation of chronic low back pain CLBP in the elderly. A literature review of experimental studies in the MEDLINE and LILACS databases was carried out, restricting articles published in the last five years. The eligibility criteria were: randomized clinical trials published in the last five years, whose sample had a mean age greater than or equal to 65 years, and who presented a proposal for CLBP treatment in elderly patients based on Pilates exercises. Articles that intervened in young adults with the inclusion of the elderly were excluded. The electronic search resulted in a total of 30 articles, of which 04 were selected that assumed the inclusion criteria of this review. There was great variability in the outcomes of the included studies: pain, function, fear of fall, disability, quality of life and even bone mineral density, after interventions with Pilates exercises, but which demonstrated benefits of the pilates method in CLBP in the elderly. This review showed that the Pilates method plays an important role in the rehabilitation of the elderly with CLBP, and that the incorporation of these exercises can potentiate the relief of symptoms, improvement of strength, balance and functionality, bringing positive repercussions on the quality of life of elderly people with CLBP.

**Keywords:** Low back pain. Elderly. Aged. Pilates.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Envelhecimento representa o efeito da passagem do tempo ao longo da vida. Envelhecer é um processo natural que traz transformações biológicas, psicológicas e sociais. O envelhecimento, quando acompanhado de limitações funcionais, demanda cuidados de diversos níveis de complexidade, os quais precisam ser praticados por profissionais habilitados, garantindo melhor qualidade de vida ao idoso. Todavia, o conceito de idoso é extremamente variável, dependendo do ponto de vista. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2002), e sob o ponto de vista cronológico, idoso é o indivíduo com 65 anos ou mais, nos países desenvolvidos, ou 60 anos ou mais, nos países em desenvolvimento, como o Brasil (ESTATUTO DO IDOSO, 2003).

O Crescimento da população idosa é um fenômeno reconhecido mundialmente, e vem ocorrendo de forma acelerada no Brasil (VERAS, 2007). Projeções para 2020 indicam que o Brasil será o sexto país do mundo em números de idosos, com a população acima de 60 anos de idade superior a 30 milhões (WONG; CARVALHO, 2006). A estimativa atual é de que tenhamos cerca de 27 milhões de idosos no Brasil, o que representa 12% da nossa população. Em 2050, estima-se que 30% da população será constituída por pessoas com 60 anos ou mais (MORAES; AZEVEDO, 2016). Dados atuais mostram que, a cada ano, cerca de 700 mil novos idosos são incorporados à população brasileira. Nos países desenvolvidos, como França e Inglaterra, esse processo de envelhecimento da população, também conhecido como transição demográfica demorou aproximadamente 100 anos, enquanto no Brasil esse fenômeno está praticamente consolidado em apenas 30 anos. Essa característica do envelhecimento populacional no Brasil é extremamente impactante, pois as melhorias no cuidado e atenção à saúde do idoso não vem ocorrendo nessa mesma velocidade. Neste contexto, uma das consequências do envelhecimento é a maior incidência e prevalência de doenças crônico-degenerativas, aumentando as condições de incapacidade e dependência nessa população (WONG; CARVALHO, 2006).

Dor Lombar ou simplesmente Lombalgia é um problema musculoesquelético comum em todo o mundo (HOY *et al.*, 2012) mas com um prognóstico favorável na maioria dos casos (COSTA *et al.*, 2012). A dor nas costas é a segunda condição de saúde mais prevalente no Brasil (BARROS *et al.*, 2011) e está associada a altos custos (DAGENAIS; CARO; HALDEMAN, 2008). Usualmente pode ser definida como dor localizada abaixo da margem das últimas costelas (margem costal) e acima das linhas glúteas inferiores, com ou sem irradiação da dor para os membros inferiores. Trata-se de uma condição que afeta cerca de 60 – 70% da população em algum momento da vida (WADDEL, 2004) e podendo ser classificada como específica, quando o mecanismo causador da dor for patofisiológico específico; e não específica, quando o sintoma álgico não possui uma causa claramente determinada (TULDER *et al.*, 2002). Aproximadamente 90% de todas as queixas de pacientes com dor lombar são relacionadas à dor lombar não específica (TULDER *et al.*, 2002). Sendo que em torno de 10-20% desses pacientes desenvolvem dor lombar crônica (DLC), definida como sintomas constantes por mais de 3 meses (PHILADELPHIA PANEL, 2001). No Brasil os dados estatísticos sobre a dor lombar não são precisos e não há evidências clínicas de que é uma doença com alta prevalência em adultos mais velhos, as estimativas fornecem evidências de qualidade moderada de que a prevalência pontual de lombalgia na população idosa no Brasil cerca é de 25% (LEOPOLDINO *et al.*, 2016).

Várias intervenções têm sido propostas para o tratamento da DLC. Como por exemplo: tratamentos ativos (exercícios gerais e de controle motor (HODGES, 2007), agentes eletrofísicos (neuroestimulação elétrica transcutânea, ondas curtas, ultrassom e laser), terapias manipulativas da coluna (mobilização e manipulação), orientações educativas aos pacientes e abordagens baseadas em psicologia (terapia cognitivo-comportamental (BRANFORT *et al.*, 2004). Dentre toda variabilidade de intervenções, os exercícios de controle motor tem eficácia comprovada na diminuição da recorrência, dor e incapacidade associadas a essa condição (HODGES, 2007).

Os exercícios de controle motor visam recuperar a estabilidade da coluna por meio de um treinamento específico capaz de restabelecer os padrões de ativação muscular e estratégias posturais alteradas na presença de DLC (HODGES, 2007).

Acredita-se que o mecanismo de estabilização nos indivíduos idosos com DLC esteja deficiente, resultando em uma condição hipotética conhecida como “Instabilidade Clínica”, na qual a perda do controle dos movimentos intervertebrais causa dor e/ou disfunções neurológicas (PANJABI, 2003). Evidências apontam para a presença de padrões de recrutamento alterados, especialmente dos músculos profundos do tronco, tais como transversas abdominais, oblíquo interno, multífidos, diafragma e assoalho pélvico, responsáveis por assegurar a estabilidade intersegmentar da coluna (HODGES; RICHARDSON, 1999).

O treinamento do recrutamento adequado dos músculos do tronco, como transverso abdominal e oblíquo interno, têm sido propostos através de diversas estratégias terapêuticas. Dentre as estratégias terapêuticas utilizadas encontram-se terapia por exercício denominada Método Pilates que engloba um grupo heterogêneo de intervenções. No Método Pilates, os exercícios para lombalgia podem ser feitos individualmente, por grupo de pacientes, sob a supervisão de um terapeuta, ou executados em casa. Podem ser feitos usando máquinas ou em piscina. Vários tipos de exercícios, tais como aeróbicos, de flexão ou extensão, alongamento, estabilização, balanço e coordenação. Os exercícios podem variar em intensidade, frequência e duração tendo como o principal objetivo o reforço dos grupos musculares envolvidos sendo amplamente difundido e aceito pela população idosa (MIYAMOTO *et al.*, 2013)

De acordo com Musculino e Cipriani (2004), o método Pilates foi desenvolvido por Joseph Hubertus Pilates e envolve 6 princípios básicos: respiração, centralização, concentração, controle, precisão e fluidez. A Centralização consiste em contrações musculares isométricas conhecidas como "powerhouse" combinadas com os exercícios. Os seguintes músculos estão envolvidos na potência: músculos abdominais anteriores (transverso abdominal, oblíquo externo e interno e reto abdominal), músculos abdominais posteriores (multífidos), extensores do quadril (glúteo máximo, isquiotibiais e parte posterior do adutor do quadril), flexores do quadril (iliopsoas, reto femoral, sartorius, tensor fascia lata e parte anterior do adutor do quadril) e músculos do assoalho pélvico. A central é responsável por estabilizar a coluna vertebral e a pelve na postura estática e auxiliar na estabilidade dinâmica do corpo durante os exercícios (MUSCULINO; CIPRIANI, 2004).



O método inclui vários exercícios de fortalecimento e alongamento divididos em 2 tipos: Mat Pilates (executado no chão com ou sem acessórios) e Pilates com base em equipamentos (executados em máquinas com ou sem molas). A resistência das molas pode ser usada para tornar os exercícios mais fáceis ou mais difíceis, de acordo com o objetivo do exercício. No entanto, não há diferença entre Mat Pilates e Pilates com base em equipamentos no que diz respeito à melhora dos sintomas em pacientes com dor lombar crônica não específica. O Método Pilates ainda pode ser classificado em 2 categorias: tradicional e contemporânea. A abordagem tradicional é mais adequada para indivíduos sem lesão, com foco na coluna vertebral e envolvendo exercícios mais vigorosos com alto nível de dificuldade. O método modificado ou contemporâneo pode ser prescrito para a população em geral, incluindo pacientes em reabilitação. Destina-se ao alinhamento da coluna vertebral e à postura neutra e envolve exercícios adaptados à condição física do indivíduo, com um aumento gradual do nível de dificuldade e complexidade de acordo com as habilidades e características pessoais (LA TOUCHE, 2008). No caso da população idosa como demonstrado em uma revisão sistemática (BULLO *et al.*, 2015) de todas as variáveis exploradas em adultos mais velhos (como força, equilíbrio postural e flexibilidade) submetidos ao método Pilates, como intervenção, a força muscular teve o resultado de maior efeito.

Tendo em vista as características descritas anteriormente sobre processo de envelhecimento e também uma considerável prevalência de lombalgia na população idosa, há necessidade da implementação de abordagens que visem diminuir as limitações funcionais e incapacidades relacionadas à lombalgia e aos efeitos negativos do envelhecimento. Portanto, o Método Pilates, teorizado acima, pode auxiliar na reativação dos músculos do tronco, com maior controle e estabilidade lombo-pélvica entre os idosos acometidos, podendo trazer reflexos positivos na redução da dor e incapacidade na população idosa acometida pela lombalgia.

Nesse contexto, pacientes idosos com DLC são frequentemente tratados por profissionais de saúde, na prática clínica, pela aplicação do Método Pilates. No entanto, existem poucas evidências consolidadas e atualizadas sobre a aplicação do Método Pilates na população idosa com lombalgia. Assim, o objetivo dessa revisão

foi analisar os efeitos dos exercícios do Método Pilates no tratamento da lombalgia em idosos.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo seguiu o modelo metodológico de revisão narrativa de literatura. Foram revisados ensaios clínicos randomizados dos últimos cinco anos que utilizaram exercícios do método Pilates na reabilitação da DLC em idosos. A pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados MEDLINE e LILACS. A escolha destas bases de dados justificou-se pela ampla utilização por profissionais e acadêmicos da área da saúde.

As palavras-chave ou descritores empregados na busca bibliográfica dos estudos foram, *low back pain, back pain, older persons, older people, older adult, aged, elderly, Pilates* e seus equivalentes em português, sendo utilizados sozinhos ou em combinações variadas. Os critérios de elegibilidade foram: ensaios clínicos randomizados publicados nos últimos cinco anos, cuja amostra apresentasse média de idade maior ou igual a 65 anos, e que fosse submetida a intervenções para o tratamento da DLC baseado em exercícios do Método Pilates. Foram excluídos os artigos que realizaram intervenção em adultos jovens sem inclusão de idosos na amostra e aqueles com baixa qualidade metodológica.

Após leitura dos títulos e resumos, foram selecionados os estudos para leitura do texto na íntegra. Nesta fase, pesquisa manual das referências e o uso das referências cruzadas foram também métodos empregados para ampliar a fonte de informações sobre publicações acerca do tema. Para os artigos incluídos nesta revisão, os resultados foram sumarizados, em forma de tabela, contendo as informações relevantes sobre os estudos como: introdução, amostra, instrumentos de avaliação, resultados e conclusão.

### 3 RESULTADOS

A busca eletrônica resultou em um total de 30 artigos na base de dados MEDLINE com repetições nas demais bases de dados. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão com leitura dos títulos e resumos, 17 artigos foram excluídos. Outros nove estudos foram excluídos após a leitura completa dos textos. Desta forma, foram selecionados 04 ensaios clínicos que cumpriram os critérios de inclusão mostrando-se, portanto elegíveis para esta revisão. Maiores detalhes sobre as características da amostra, intervenção, desfechos e resultados dos artigos selecionados são apresentados na Tabela 1.

De maneira geral, os artigos relataram efetividade dos exercícios do Método Pilates para lombalgia em uma população idosa. Basicamente essa técnica foi comparada a um grupo placebo, ou a um grupo controle que realizava outro tipo de intervenção. Alguns estudos analisados obtiveram resultados positivos em relação à melhora da dor e incapacidade, após o tratamento com exercícios de Pilates na dor lombar crônica de idosos. A organização e a análise dos dados da literatura incluída no presente estudo serviram como base para as discussões e conclusões desta revisão.

Autor	Participantes	Desfechos	Intervenção	Resultados
Cruz-Díaz <i>et al.</i> , 2015	97mulheres idosas com mais de 65 anos e dor lombar crônica.  Foram divididas em dois grupos: pilates versus fisioterapia.	Dor Medo de queda Equilíbrio Funcional (avaliados pela escala analógica de dor, escala internacional de quedas e teste time up go.)	Um estudo randomizado controlado único cego de seis semanas de Pilates além do tratamento de fisioterapia (n = 50) versus tratamento de fisioterapia sozinho (n = 47) foi realizado em 97 mulheres da comunidade (71,14 ± 3,30 anos) com Dor lombar crônica (CLBP).	Somente o grupo que realizou exercícios de Pilates apresentou melhora nos desfechos medo de cair , mobilidade funcional, equilíbrio e dor após o término da intervenção.
Oksuz <i>et al.</i> , 2017	40 mulheres com mais de 60 anos e osteoporose que foram separadas aleatoriamente em dois grupos	cinesiophobia, dor, estado funcional e qualidade de vida (avaliados pela escala de cinesiofobia (TKS), (VAS) e mobilidade funcional).	O Grupo 1 recebeu pilates clínicos específicos exercícios fornecidos por uma Fisioterapia especializada x 3 por semana por um período de 6 semanas. O grupo 2 atuou como um grupo de controle, não recebendo intervenção e continuando suas atividades cotidianas habituais da vida durante o mesmo período	O grupo que teve intervenção do pilates teve melhora significativa em todos os desfechos avaliados conforme tinha melhora na cinesiophobia
Cruz-Díaz <i>et al.</i> , 2016	101 pacientes com mais de 60 anos com dor lombar divididos aleatoriamente em dois grupos: pilates ou fisioterapia	dor e incapacidade	Um ensaio controlado aleatório único-cego com medidas repetidas e um período de seguimento. Cento e um pacientes foram alocados aleatoriamente para um grupo de terapia física Pilates + (PPT) ou para um grupo de fisioterapia (PT) por seis semanas	Houve diferenças significativas entre os grupos nos desfechos dor e incapacidade após 6 semanas de tratamento, com melhores resultados no grupo PPT. Após um período de seguimento de 1 ano, apenas o grupo PPT apresentou melhores resultados
Angin <i>et al.</i> , 2015	41 mulheres com mais de 60 anos com osteoporose pós-menopausa divididas em dois grupos, um grupo Pilates e o grupo de controle.	Densidade mineral óssea (DMO), desempenho físico e qualidade de vida (QV) O nível de intensidade da dor foi avaliado com Visual Analogue Scale. QUALEFFO-41 foi utilizado para avaliação da QV.	Os indivíduos foram avaliados para DMO na região lombar. Quarenta e uma mulheres foram recrutadas para o estudo. Os assuntos foram divididos em dois grupos, um o grupo Pilates e o grupo de controle.	Os Exercícios de Pilates mostraram-se efetivos para aumentar a DMO; melhora em todos os parâmetros de qualidade de vida e diminuição da dor.



## 4 DISCUSSÃO

Esta revisão de literatura mostrou evidências sobre a eficácia dos exercícios do método Pilates na melhora da dor lombar crônica em idosos, quando estes são realizados isoladamente, ou quando são associados à outras técnicas terapêuticas. Porém, as evidências não demonstraram superioridade dos exercícios do método Pilates em relação à fisioterapia ou outros tipos de intervenções convencionais.

Os resultados dos estudos incluídos nesta revisão evidenciaram melhora da lombalgia nos idosos que realizaram os exercícios do método Pilates em praticamente todos os diferentes desfechos avaliados. DLC é uma doença musculoesquelética comum em adultos mais velhos, que está associada com dificuldade funcional e dificuldades na coordenação do controle postural (LEVEILE *et al.*, 1999). Os desfechos avaliados mostram-se adequados para população idosa uma vez que o método Pilates é uma modalidade de exercício que está associada com prevenção de lesões e a melhora do equilíbrio, postura, qualidade de vida e estado psicológico em indivíduos mais velhos (SIQUEIRA *et al.*, 2010). Também prioriza o controle motor dos músculos profundos do tronco e do assoalho pélvico, além de estimular a estabilização lombo-pélvica. Esses grupos musculares, em especial transversos abdominais e multifídus, são geralmente afetados e muitas vezes inibidos na população idosa com DLC, e sua ativação através da prática do método Pilates pode influenciar melhora dos sintomas.

Nos estudos incluídos nesta revisão não foram encontrados evidências que justificassem a ineficácia dos exercícios do método Pilates no tratamento da dor lombar em idosos. Sendo assim, o método de Pilates pode ser recomendado para idosos com dor lombar, pois os resultados encontrados comprovam a eficácia dessa técnica no tratamento da lombalgia na população idosa. Para analisar a eficácia dos exercícios de Pilates em comparação com exercícios convencionais da fisioterapia, no ensaio clínico randomizado e controlado por Cruz-Díaz *et al.*, 2015 realizou-se uma intervenção comparando as duas técnicas em 97 mulheres idosas com dor lombar crônica. Os resultados foram positivos em relação à prática de Pilates principalmente em relação à melhora da dor. Ainda comparando a efetividade dos exercícios de Pilates com exercícios convencionais de fisioterapia, um ensaio clínico

randomizado e controlado conduzido por Cruz-Díaz *et al.*, 2016 conclui que os exercícios de Pilates foram significativamente mais eficazes do que a fisioterapia convencional em indivíduos com DLC. Essas descobertas podem estar ligadas à melhoria da ativação da musculatura profunda de tronco e mobilidade articular causada pela intervenção do método de Pilates. DLC é uma doença musculoesquelética complexa cuja etiologia pode ter relação com alteração da ativação muscular profunda dos músculos do tronco (CURNOW *et al.* 2009). Tendo em conta esta premissa, os desfechos avaliados sugerem que houve melhora na ativação da musculatura de tronco devido a intervenção do método Pilates, sendo um dos fatores principais na redução da dor auto relatada após um período de tratamento. Esses achados sugerem que o método Pilates é útil como uma opção terapêutica para controle da DLC em idosos.

Dor lombar gera altos custos de tratamento em todo o mundo, inclusive em idosos; portanto, são necessários tratamentos acessíveis e resolutivos (MIYAMOTO *et al.*, 2016). Neste aspecto, os resultados dessa revisão apontam na direção que os exercícios do método Pilates, apresentam efeitos benéficos no tratamento de idosos com dor lombar, no entanto, essa recomendação ainda é inicial e inconsistente, tendo em vista o pequeno número de estudos disponíveis sobre esse tema.

Apesar de ainda haver controvérsias, os exercícios do método Pilates vêm sendo escolhidos como uma forma positiva no tratamento da dor lombar crônica (STANDAERT; WEISTEIN; RUMPELTE, 2008). Mesmo sabendo de sua importância e eficácia, devemos lembrar que eles não devem ser realizados sem orientação específica e qualificada. Esta recomendação pode ser justificada pelo fato que exercícios convencionais de fisioterapia, quando supervisionados, mostram-se mais eficazes para melhora da dor e funcionalidade em idosos com dor lombar (MIYAMOTO *et al.*, 2013).

Nos últimos anos, os exercícios baseados em Pilates começaram a ser utilizados por fisioterapeutas para apoiar os programas de reabilitação de doenças músculo-esqueléticas, lesões esportivas e distúrbios neurológicos, com foco especialmente na coluna vertebral e sua estabilização. O crescente uso de exercícios baseados em Pilates torna imperativo compreender, entre outras características, suas aplicações, suas contra-indicações e como usá-la adequadamente. Com esse conhecimento, os



profissionais podem prescrever uma técnica apropriada para cada paciente. No entanto, ainda há pouca evidência científica sobre os benefícios dos exercícios baseados em Pilates, especialmente para uma população idosa. Neste aspecto, essa revisão contribui para avanços científicos, pois consolida informações atualizadas sobre os efeitos do pilates na DLC entre idosos, além de destacar esse tema, extremamente relevante para a saúde e funcionalidade da população idosa.

O método Pilates mostrou-se uma forma de exercício apropriada para idosos com DLC. Uma recente revisão de literatura descreveu o método Pilates como um exercício mente-corpo que se concentra na força, estabilidade do núcleo, flexibilidade, controle muscular, postura e respiração (WELLS; KOLT; BIALOCERKOWSKIA, 2012). Várias dessas características do método foram relatadas como efetivas em programas de exercícios para pessoas idosas com DLC, como terapias de mente-corpo que incentivam concentração mental, respiração, além de exercícios que trabalham com flexibilidade, força e controle motor. Além disso, parece que a população idosa com DLC colhe benefícios de exercícios que abordam o controle da postura e a estabilização dos músculos do tronco. Neste contexto, os profissionais de saúde podem prescrever o método Pilates como uma técnica efetiva para o controle da DLC em idosos.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados desta revisão sugerem que os exercícios de Pilates são positivos tanto na prevenção quanto no tratamento da dor lombar crônica em idosos, mostrando ser eficazes na redução da dor e melhora da função da população idosa com lombalgia. Mas, em virtude da carência de evidências sobre o tema em idosos, são necessários mais estudos com alto grau de evidência com boa qualidade metodológica científica focada sobre os efeitos dos exercícios do Método Pilates nesta na população idosa.

## REFERÊNCIAS

ANGIN E, ERDEN Z, CAN F. The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis. **J Back Musculoskelet Rehabil.** v.28, n.4, p.849-58, 2015.

BARROS MBA, FRANCISCO PMSB, ZANCHETTA LM, CÉSAR CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008. **Ciênc saúde coletiva.** v.16, p.3755-3768, 2011.

BRONFORT, G. *et al.* Efficacy os spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. **Spine J.**, 4, n. 3, p. 335-356, May 2004.

BULLO V. *et al.*, The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. **Prev Med.** v.75, p.1-11, 2015.

COSTA LM, MAHER CG, HANCOCK MJ, MCAULEY JH, Herbert RD, Costa LO. O prognóstico da dor aguda e persistente nas costas: uma meta-análise. **CMAJ.** v.184 E613-624, 2012. doi: 10.1503 / cmaj.111271.

CRUZ-DÍAZ *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. **Disabil Rehabil.** v.38, n.13, p.1300-8, 2016.

CRUZ-DÍAZ *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, 2015.

CURNOW D, COBBIN D, WYNDHAM J, BORIS CHOY ST. Controle de motor alterado, postura e método de preparação de exercício de Pilates. **J Bodyw Mov Ther.** v.13, p.104-111, 2009.

DA LUZ MAJr, COSTA LO, FUHRO FF. *et al.* Efficacy of Pilates mat or equipment-based pilates exercises in patients with unspecified chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Phys Ther.** v. 94, p.623-631, 2014.

DAGENAIS S, CARO J, HALDEMAN S. Uma revisão sistemática do custo da dor lombar dos estudos de doenças nos Estados Unidos e internacionalmente. **Spine J.** v. 8, p. 8-20, 2008. doi: 10.1016 / j.spinee.2007.10.005.

ESTATUTO DO IDOSO. **Lei nº10.741**, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o estatuto do idoso e das outras providências. Brasília: Senado Federal.

HODGES, P. W. Core stability exercise on chronic low back pain. **Orthop.Clin.North Am.**, v.34, n.2, p.245-254, Apri. 2003.

HODGES, P. W.; RICHARDSON, C. A. Altered trunk muscle recruitment in people with low back pain with upper limb movement at different speeds. **Arch. Phys.Med. Rehabil.**, v.80, n. 9, p. 1005-1012, Sept. 1999.

HOY D, BAIN C, WILLIAMS G, MARCH L, BROOKS P, BLYTH F, WOOLF A, VOS T, BUCHBINDER R. Uma revisão sistemática da prevalência global de dor lombar. **Arthritis Rheum.** v. 64, p.2028-2037, 2012. doi: 10.1002 / art.34347.

LATEY P. Updating the Pilates Method Principles: Part 2. **J Bodyw Mov Ther.** v.6, p.94-101, 2002.

LA TOUCHE R, ESCALANTE K, LINARES MT. Treatment of chronic low back pain not specified through the Pilates method. **J Bodyw Mov Ther.** v.12, p.364-370, 2008.

LEOPOLDINO, A.A. O. *et al.* Prevalência de lombalgia na população idosa brasileira: revisão sistemática com metanálise. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo , v. 56, n. 3, p. 258-269, jun. 2016 .

LEVEILE SG *et al.* Low back pain and disability in older women: independent association with difficulty but not inability to perform daily activities. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.** v.54, n.10, p.M487-93, 1999.

MIYAMOTO GC, COSTA LO, CABRAL CM. Efficacy of the pilates method for pain and disability in patients with non-specific chronic low back pain: a systematic review with meta-analysis. **Braz J Phys Ther.** v.17, p.517-532, 2013.

MIYAMOTO GC, COSTA LO, GALVANIN T, CABRAL CM. Efficacy of adding modified Pilates exercises to minimal intervention in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Phys Ther.** v. 93, p.310-320, 2013.

MORAES, E.N.; AZEVEDO R.S. **Fundamentos do cuidado ao idoso frágil.** Belo Horizonte: Folium, 2016. 412p.

MUSCULINO JE, CIPRIANI S. Pilates e a "potência" - I. **J Bodyw Mov Ther.** v. 8, n.1, p.15-24, 2004.

OKSUS S, Unal E. The effect of the clinical pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: Randomised controlled trial.**Complementar Ther Clin Pract.** v.26, p.68-72, 2017.

PANJABI, M. M. Clinical spinal instability and low back pain. **J. Electromyogr. Kinesiol.**, v.13, n. 4, p. 371-379, Aug. 2003.

PHILADELPHIA Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain.**Phys.Ther.**, v.81, n. 10, p. 1641-1674, Oct. 2001.

STANDAERT CJ, WEINSTEIN SM, RUMPELTES J. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. **Spine J.** v. 8, p.114-20, 2008.

SIQUEIRA R. ET AL.,Pilates method in personal autonomy, static equilibrium and quality of life of elderly females, **J. Bodyw. mov. Ther.** v.14, n.2, p.195-202, 2010.

WADDELL. **A revolução da dor nas costas**. 2.ed. Edimburgo, Reino Unido: Churchill Livingstone, 2004.

WELLS C, KOLT GS, BIALOCERKOWSKIA. Definition of Pilates: a systematic review. **Complement Ther Med** . v.20, p.253–262, 2012.

WONG; CARVALHO, 2006.

VAN TULDER M, BECKER U.M.A, BEKKERING T, *et al.* Grupo de Trabalho COST B13 sobre Diretrizes para o Gerenciamento de Dor Aguda nas Costas na Atenção Primária. Capítulo 3: Orientações europeias para o tratamento da dor lombar aguda não específica na atenção primária. **Eur Spine J**. v.15(suppl 2), p.S169-S191, 2006.

VAN. T. M. *et al.* Low back pain. **Best.Pract.Res.Clin.Rheumatol.**,v.16, n.5, p.761-775, Dec.2002.

VERAS, R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. **Cad. Saúde Pública**. v.23,n.10,2007.