

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RENATA MALLMANN

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA DIMINUIÇÃO DE DOR E INCAPACIDADE
FUNCIONAL EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA:
REVISÃO CRÍTICA DA LITERATURA**



TCC apresentado como requisito parcial
para a conclusão do Curso de
Especialização em Fisiologia do
Exercício, Setor de Ciências Biológicas,
Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA, PR
2020**

RENATA MALLMANN

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA DIMINUIÇÃO DE DOR E INCAPACIDADE
FUNCIONAL EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA:
REVISÃO CRÍTICA DA LITERATURA**

TCC apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Prof. Dr. Sergio Gregório da Silva.

**CURITIBA, PR
2020**

Dedico este trabalho aos meus maiores
incentivadores: “Minha família e amigos”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus.

Agradeço a meus pais, Celmaro e Márcia, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço ao meu marido, Renato, que sempre esteve presente nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A dor lombar crônica (DLC) é um sintoma de etiologia multifatorial que ultrapassa doze semanas, sendo uma das maiores causas de disfunção e absenteísmo no trabalho. O exercício físico é uma das opções de tratamento mais eficaz para a DLC e o Método Pilates tem sido amplamente utilizado na prevenção e tratamento da mesma. **OBJETIVO:** buscar, na literatura, os efeitos do Método Pilates na diminuição da dor e incapacidade funcional em pacientes com dor lombar crônica. **METODOLOGIA:** uma revisão narrativa de literatura foi realizada usando as bases de dados: PeDro, Medline, Scielo, Bireme, Lilacs, e Google Scholar. **RESULTADOS:** Existem conflitos nos resultados dos estudos e muito precisa ser explorado, mas estudos apontam o Pilates como uma ferramenta eficaz no manejo de dor e função para pacientes com DLC. **CONCLUSÃO:** De acordo com esta revisão, o Pilates mostrou ter resultados positivos e eficazes no tratamento da dor lombar crônica. Porém, são necessários mais estudos para determinar um protocolo de tratamento que indique a duração, intensidade, frequência semanal e tipos de exercício mais eficaz, uma vez que os diferentes protocolos existentes no tratamento de lombalgia crônica refletem em carências na literatura.

Palavras-Chave: Método Pilates; dor lombar crônica; lombalgia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Chronic low back pain (CLBP) is a symptom of multifactorial etiology that lasts more than twelve weeks and it is one of the biggest causes of dysfunction and absenteeism at work. Physical exercise is one of the most effective options of treatment for CLBP and the Pilates Method has been widely used in its prevention and treatment. **OBJECTIVE:** To search, in the literature, the effects of Pilates Method in the decrease of pain and disability in patients with CLBP. **METHODS:** A narrative review of the literature was carried out using the databases PeDro, Medline, Scielo, Bireme, Lilacs, e Google Scholar. **RESULTS:** There are still conflicts in the results and much need to be explored, but studies point the Pilates method as an effective tool in the management of pain and function of patients with CLBP. **CONCLUSION:** According to this review, the Pilates method show positive and effective outcomes in the treatment of chronic low back pain. However, more studies are necessary to determine a treatment protocol that indicates the most effective duration, intensity, weekly frequency and types of exercise, since the existing protocols for the treatment of chronic backache reflect its lack in the literature.

Keywords: Pilate's method; chronic low back pain; backache.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. METODOLOGIA.....	11
3. DESENVOLVIMENTO.....	12
4. CONCLUSÕES.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

A coluna vertebral consiste em uma estrutura constituída de 33 ossos denominados vértebras que são responsáveis pela estabilidade do corpo humano (FILHO e JÚNIOR, 1997). Desses 33 ossos, apenas 24 deles são móveis e divididos em três segmentos principais: cervical, torácica e lombar e os outros se fundem, formando cinco vértebras sacrais e quatro coccígeas (MOORE, 1994). Os ligamentos são responsáveis pela estabilidade da coluna vertebral, limitando os movimentos produzidos pelos músculos do tronco, formando uma sustentação forte, mas flexível (DUFOR, 2004).

A coluna lombar, considerada a base da coluna vertebral, é constituída de cinco vértebras lombares que formam uma curvatura côncava na parte posterior, chamada lordose. Ela é considerada uma curvatura secundária, pois, assim como a curvatura cervical, só se desenvolve após o nascimento. Enquanto a coluna cervical apresenta maior mobilidade, a coluna lombar é mais adequada à estabilidade (MAGEE, 2002).

Quatro grupos musculares são responsáveis pelo suporte dinâmico da coluna lombar: os extensores, os flexores anteriores, os flexores laterais e os rotadores. Os músculos extensores e rotadores são, em condições de normalidade, muito importantes para o suporte da coluna vertebral. Os eretores da espinha são responsáveis por manter a coluna ereta e o múltifido atua intensamente na função postural ou estabilizadora. Já os músculos abdominais são grandes atuantes na estabilidade da coluna lombar e da cintura pélvica (KONIN, 2006).

A dor lombar crônica (DLC), também conhecida como lombalgia, é uma das alterações musculoesqueléticas mais comuns da sociedade, podendo atingir de 70 a 80% das pessoas em algum momento da vida. Além disso, é um grande problema de socioeconômico, sendo uma das maiores causas de disfunção e absenteísmo no trabalho. A prevalência mundial pode chegar a 11,9%, gerando grande demanda ao sistema de saúde (HELFENSTEIN; GOLDENFUM; SIENA, 2010).

A lombalgia é um sintoma de etiologia multifatorial, normalmente decorrente de um conjunto de causas, como fatores sociodemográficos (idade, sexo, renda e escolaridade), estado de saúde, estilo de vida ou comportamento (tabagismo, alimentação, sedentarismo) e ocupação (trabalho físico pesado, movimentos repetitivos) (NASCIMENTO e COSTA, 2015).

A DLC é definida como a dor que ocorre na região lombar inferior, lombossacra ou sacroilíaca com ou sem irradiação para os membros inferiores que ultrapassa 12 semanas (CHOU et al., 2007).

Segundo vários estudos, o exercício físico é uma das opções de tratamento mais eficaz para a DLC, por reduzir a intensidade da dor e o grau de limitações a médio e longo prazo nesses pacientes. Esse fenômeno ocorre a partir da contração dos músculos abdominais e dos multífidos, que tem como objetivo a estabilização da coluna lombar e consequente diminuição da dor. (DA LUZ JR et al, 2014, VAN MIDDELKOOP et al, 2011; CRUZ-DÍAZ et al, 2017).

O método Pilates, desenvolvido por Joseph Pilates na década de 1920, tem sido amplamente utilizado na prevenção e tratamento de dores musculoesqueléticas, principalmente a dor lombar. O método se baseia em seis princípios: concentração, consciência corporal, controle, centralização, respiração e fluidez. O método Pilates é uma abordagem para treinamento de consciência corpo-mente e controle do movimento e postura. Os exercícios podem ser realizados em solo, bola ou com uso de aparelhos especializados que possibilitam treinar uma variedade de padrões de movimento e posturas (KAWANISHI et al, 2011).

Os benefícios do Pilates em diferentes populações, inclusive pacientes com DLC, têm sido demonstrados em estudos prévios apresentando resultados melhores que outros programas de atividade física. Esses achados podem ser explicados pela importância do aprendizado de controle motor e estabilização lombo-pélvica durante os exercícios de Pilates através a ativação dos músculos internos do abdômen, conhecido como “powerhouse” (OWEN et al, 2019; GORDON e BLOXHAM, 2016)

O presente estudo se justifica e se faz relevante, pois o problema da DLC continua sem consenso até o momento, apesar do desenvolvimento da medicina moderna. Além disso, a procura por uma maneira eficiente de diminuir a incapacidade funcional e aumentar a qualidade de vida desses pacientes é muito importante, dada essa condição de saúde pública (MOSTAGI et al, 2014).

Muitos estudos propondo tratamento para lombalgia crônica têm sido relatados. A utilização de exercícios terapêuticos, especialmente de controle motor, como os do Pilates, indica a redução dos níveis de dor, com consequente aumento da capacidade funcional em pacientes com dor lombar crônica (CAMPIGOTTO e HULSE, 2010; NATOUR et al., 2015).

Com base no exposto acima e diante dos possíveis benefícios que o Método Pilates pode oferecer, o presente estudo teve como objetivo levantar informações científicas sobre o efeito do Método Pilates na diminuição da dor e incapacidade funcional em paciente com DLC. E apresentar por meio de uma revisão narrativa da literatura uma síntese dos resultados de estudos sobre o tema. Devido ao uso cada vez mais comum do Método Pilates com enfoque terapêutico, mostra-se importante analisar os benefícios do método na DLC bem como na melhora da capacidade funcional nessa população. Dessa maneira podemos contribuir com um conteúdo teórico sobre tema para os interessados por esse método.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo e exploratório, sendo uma revisão narrativa de literatura, pois descreve e discute o desenvolvimento do tema sob o ponto de vista teórico e contextual baseada em materiais encontrados nas seguintes bases de dados: PeDro, Medline, Scielo, Bireme, Lilacs e Google Scholar (ROTHER, 2007). Foram utilizados artigos científicos publicados em revistas indexadas tanto revisões de literatura como pesquisa de campo. Foi utilizada a seguinte estratégia de busca entre descritores DeCS: Método Pilates, Lombalgia, Dor Lombar Crônica, e seus respectivos na língua inglesa. Foram incluídos no estudo artigos publicados em inglês e português, que fossem publicados a partir do ano 2014, que utilizassem o método Pilates na diminuição da dor lombar crônica e incapacidade funcional. E foram excluídos todos os artigos que não contribuíam com o estudo por não apresentar o tema proposto. A busca ocorreu no período de julho a novembro de 2019.

3 DESENVOLVIMENTO

A busca por artigos nas bases de dados resultou em 133 artigos, dos quais sete preencheram os critérios de inclusão predeterminados. Desses, cinco são ensaios randomizados controlados, um é uma revisão sistemática e um é uma metanálise.

Em relação aos parâmetros avaliados, os sete artigos avaliaram dor e 6 avaliaram incapacidade funcional em sujeitos com DLC. Dos estudos analisados, dois não apresentaram diferença na intensidade da dor usando o método Pilates como tratamento e desses um não apresentou diferença significativa na melhora da capacidade funcional.

Os outros estudos apontam melhora significativa na dor e capacidade funcional. Um dos estudos avaliou a dor, função e qualidade de vida em pacientes com DLC. O grupo experimental realizou Pilates duas vezes na semana durante 50 minutos por 90 dias e os participantes foram instruídos a tomar diclofenaco de sódio, um anti-inflamatório não-esteroidal, conforme a necessidade pessoal em concomitância com o programa de exercícios. Já o grupo controle fez uso apenas do medicamento. Foram realizadas quatro avaliações, uma no início do estudo, uma a 45 dias do início do programa, uma a 90 dias, fim do programa de exercícios, e uma a 180 dias, 90 dias após o fim do programa de exercícios (NATOUR et al, 2015).

O grupo experimental apresentou melhora de 1,59 cm na escala visual de 10 cm de dor e melhora significativa na capacidade funcional que se manteve após a avaliação de 180 dias, enquanto o grupo controle apresentou melhora apenas no começo na intervenção que não se manteve. Além disso, os pacientes que realizaram intervenção com Pilates foram diminuindo a frequência de uso do medicamento, quando comparado com o grupo controle (NATOUR et al, 2015).

Outro estudo, realizado por Cruz-Díaz et al comparou os efeitos do Pilates em Mat (solo) e em aparelhos na dor, função e ativação do transversos do abdômen em pacientes com DLC. Os participantes foram divididos de forma randomizada em 3 grupos: Mat Pilates, Pilates em aparelhos e grupo controle. A intervenção foi realizada durante 12 semanas com frequência de duas vezes na semana por 50 minutos. Um avaliador cego realizou a coleta de dados no início, após 6 e 12 semanas após a randomização e ambos avaliadores e pacientes foram encorajados a não discutir os dados da coleta.

A avaliação de dor foi realizada pela Escala Visual Analógica e o grau de incapacidade foi avaliado pelo Questionário Rolland-Morris de Incapacidade, um método de avaliação curto e simples com comprovada validação, confiabilidade e responsividade. O questionário tem uma escala de 24 “não/sim” itens relacionados a atividades normais do dia a dia e cada resposta afirmativa é equivalente a um ponto. O resultado foi calculado adicionando os pontos, sendo que quanto maior o resultado, maior a incapacidade funcional (ROLLAND e MORRIS, 1983).

Houve melhora significativa em todos os critérios de avaliação nos grupos intervenção e essa melhora foi aumentando gradativamente, tanto na comparação intragrupos quanto em comparação com o grupo controle. O grupo que fez uso dos aparelhos de Pilates mostrou uma melhora maior e mais rápida na dor e incapacidade funcional em relação ao grupo Mat. Esses achados sugerem que o uso dos aparelhos proporciona estímulos mais longos para o sistema sensorial, com maior feedback e propriocepção, porque a percepção dos movimentos durante a execução do exercício pode facilitar o entendimento e internalização dos princípios do método (CRUZ-DÍAZ et al, 2017).

Já o estudo de Da Luz Jr et al, que também comparou o efeito do Mat Pilates e Pilates em aparelhos em pacientes com DLC, realizou uma intervenção de 6 semanas, com frequência de 2 vezes na semana por 1 hora, com avaliação inicial, em 6 semanas e 6 meses realizada por avaliador cego após a randomização dos pacientes nos dois grupos, sem grupo controle.

Foram avaliadas a intensidade da dor, pela Escala Numérica de dor de 0 a 10 e o grau de incapacidade funcional pelo Questionário Rolland-Morris de Incapacidade, além de outras medidas secundárias, como o grau de cinesiofobia (medo do movimento) pela Escala Tampa de Cinesiofobia, que consiste em um questionário de 17 itens, que vai de 17 a 68 pontos e quanto maior o resultado, maior o grau de cinesiofobia (DE SOUZA et al, 2008).

Não houve diferença significativa na dor, a curto e médio prazo. Isso pode ser explicado tanto pela falta de um grupo controle, quanto porque os dois grupos fizeram uso de exercícios ativos na sua intervenção. Já em relação à incapacidade funcional, o grupo de Pilates em aparelhos apresentou melhora significativa, explicada tanto pela maior facilidade de aplicar resistência quanto pelo efeito placebo decorrente de usar aparelhos, o que também pode ter ajudado nos resultados para cinesiofobia, já que a

exposição a exercícios com aparelhos pode diminuir o medo do movimento (da LUZ JR, 2014).

Outro ensaio controlado randomizado comparou a efetividade do Pilates versus exercícios gerais na dor e funcionalidade em sujeitos com DLC não específica (DLCNE) e usou como instrumentos de avaliação a Escala Visual Analógica de dor e o Questionário Quebec para Dor Lombar com escores de 0 a 100, em que 0 representa nenhuma incapacidade e 100, o máximo de incapacidade (RODRIGUES et al, 2009).

Foram realizadas 3 coletas de dados: no início, no fim de 8 semanas e após 3 meses de acompanhamento por um avaliador cego. A intervenção foi de 8 semanas com sessões individuais de exercícios de uma hora realizada por 3 fisioterapeutas especialistas em prescrição de exercícios e nas diretrizes de exercício de tratamento para DLC. O grupo Pilates realizou exercícios específicos utilizando os princípios do método e algumas adaptações foram feitas seguindo as queixas de cada paciente, já o grupo de exercícios gerais realizou exercícios normalmente usados por fisioterapeutas em pacientes com DLC, como bicicleta ergométrica, alongamento de tronco e membros inferiores, mobilização da coluna e fortalecimento de tronco (MOSTAGI et al, 2015).

Não houve diferença significativa entre e intragrupos em relação à dor, entretanto o escore de dor inicial era baixo para ambos os grupos. O autor justifica que melhora estatisticamente significativa não representa uma melhora clínica relevante e, por isso, a diminuição da dor, mesmo que pequena, não deve ser descartada. Em relação à funcionalidade, o grupo de exercícios gerais apresentou melhora ao fim das 8 semanas de tratamento quando comparado ao início e melhora ao fim do acompanhamento comparado à primeira coleta de dados, enquanto o grupo Pilates não apresentou diferença significativa. Esse resultado pode ser influenciado por várias habilidades motoras, inclusive fortalecimento muscular e as características das intervenções influenciam diretamente essas habilidades.

Portanto, segundo Mostagi et al, os exercícios gerais foram mais eficientes na diminuição da dor e da incapacidade funcional do que o Pilates. Mas esses resultados podem não ser tão realistas, porque a amostra era pequena (n=22, metade para cada grupo), o que pode influenciar no tamanho-efeito da pesquisa. Além disso, o tempo de intervenção foi pequeno, condizente com 16 horas de exercícios durante dois

meses, o que pode não ter sido suficiente para permitir adaptações ao exercício, principalmente para o grupo Pilates, já que o método é bem diferente.

Owen et al realizou uma revisão sistemática e metanálise da literatura com estudos que utilizaram amostra com sujeitos acima de 18 anos com DLCNE e que a única intervenção foi prescrição de exercícios, sem adição de outros tratamentos, como massagem, ultrassom ou termoterapia, com duração de 4 semanas, pelo menos. Além disso, os estudos deveriam ter pelo menos um parâmetro avaliativo que fosse de interesse: dor, função física subjetiva, força muscular de tronco objetiva, endurance muscular de tronco específica, uso de farmacológicos analgésicos ou saúde mental subjetiva.

Os tipos de intervenções com exercícios incluídas no estudo foram: aeróbico, McKenzie, multimodal, Pilates, resistência, estabilização/controlador motor, alongamento, na água, yoga e outros tipos de exercício. As intervenções sem exercício incluídas foram: grupo controle verdadeiro, terapeuta com uso de terapia manual ou terapeuta sem uso de terapia manual (inclui manejo do terapeuta, educação ou intervenção psicológica) (OWEN, 2019).

Em relação à avaliação da dor, 70 estudos foram incluídos. Os estudos que apresentaram evidência de diminuição da dor quando comparados com grupo controle verdadeiro foram: Pilates, aeróbico, estabilização, multimodal e outros tipos de exercícios, sendo que o Pilates, o exercício aeróbico e a estabilização ficaram entre as melhores intervenções para dor. O grupo controle verdadeiro e o terapeuta sem uso de terapia manual se mostraram os menos efetivos.

Em relação à função física, Pilates apresentou boa evidência na melhora da função física quando comparado com grupo controle verdadeiro, além da estabilização, resistência, exercício na água, multimodal, aeróbico, yoga e outros tipos de exercício. As intervenções com maior probabilidade de serem os melhores tratamentos foram estabilização e resistência (OWEN et al, 2019).

Esse estudo demonstra, portanto, evidências que “terapias ativas” são as mais efetivas no tratamento de pacientes com DLC, como Pilates, treinamento de resistência, estabilização e treinamento aeróbico, onde o paciente é guiado, encorajado a se mover ativamente e progredir gradativamente nos exercícios (BOOTH et al, 2017).

Em contrapartida, uma revisão sistemática de 2016 procurou nas bases de dados artigos que investigassem o efeito da atividade física e exercícios na DLCNE e dividiu-

os em categorias: exercício aeróbico, força muscular e exercícios de estabilização e/ou treinamento de flexibilidade. O Pilates encaixou-se na categoria Flexibilidade e, por isso, seus parâmetros de avaliação foram dor e flexibilidade (GORDON AND BLOXHAM, 2016).

Nesse artigo, três estudos foram incluídos na amostra Flexibilidade. Um estudo, que pesquisava o efeito de seis semanas de Pilates na flexibilidade de coluna lombar e isquiotibiais e na DLC, envolveu 34 sujeitos entre 18 e 60 anos com DLC que foram randomizados em dois grupos: Grupo Pilates e Grupo Controle. O GP realizou 1 hora de exercício supervisionado com profissional certificado em Pilates uma vez por semana e, duas vezes na semana durante 30 minutos, faziam exercícios em casa sem supervisão. O GC não realizou os exercícios de Pilates e continuou com seus níveis usuais de atividade física.

A flexibilidade do GP aumentou 52,9% após nova coleta de dados, enquanto houve diminuição de 7,8% no GC. Em relação à dor, não houve diferença significativa no GC e melhora de 18,5% no GP, o que sugere que o Pilates pode melhorar significativamente a dor lombar e a flexibilidade da coluna lombar e isquiotibiais em pacientes com DLCNE (GORDON AND BLOXHAM, 2016).

Outro estudo incluído na categoria flexibilidade envolvia um guia de atividades de vida diária e sessões de exercícios em grupo por 45 minutos, duas vezes na semana durante 4 semanas, com o objetivo de aumentar a flexibilidade e estabilização lombar, enquanto o GC fez uso somente do guia de AVD's.

Já o terceiro estudo dividiu 86 pacientes com DLC em três grupos: grupo treinamento intenso, grupo exercícios em casa e grupo controle. O GTI realizou sete exercícios equipamentos de academia, enquanto o GEC realizou sete exercícios sem o uso de equipamentos extras. O GC manteve seu nível de atividade física normal (MASHARAWI e NADAF, 2013).

Ambos os estudos apresentaram melhora na dor lombar após a intervenção, sugerindo que exercícios de flexibilidade, como o Pilates ajudam no controle da dor em paciente com DLC (GORDON AND BLOXHAM, 2016).

Miyamoto et al realizaram um ensaio clínico randomizado com o objetivo de avaliar a efetividade da adição de diferentes doses de Pilates na recomendação do tratamento de pacientes com DLCNE. Foram incluídos no estudo 296 pacientes com DLCNE que foram randomizados em quatro grupos: grupo livreto, grupo Pilates 1 (GP1), grupo Pilates 2 (GP2) e grupo Pilates 3 (GP3). Todos os grupos receberam

orientações sobre o livreto, explicadas por um fisioterapeuta e o grupo controle não obteve nenhum tratamento adicional. O livreto continha informações relacionadas à postura e movimentos de AVD's, informando sobre dor lombar e a anatomia da coluna e pelve.

Os grupos intervenção realizaram sessões individuais de Pilates em solo com ou sem acessórios (bola, magic circle e tonning ball) ou em aparelhos com duração 1 hora durante 6 semanas e a escolha dos exercícios foi feita baseando-se em estudos anteriores (MIYAMOTO et al, 2016; FRANCO et al, 2017). O GP1 recebeu tratamento uma vez na semana, o GP2, duas vezes na semana e o GP3, três vezes na semana, condizentes a 6,12 e 18 sessões respectivamente.

Três acompanhamentos periódicos foram realizados: em 6 semanas, em 6 meses e em 12 meses. A dor foi avaliada a partir da Escala Numérica de dor (0-10 pontos) e a avaliação de função foi realizada pelo Questionário Rolland-Morris de Incapacidade (NUSBAUM et al, 2001; COSTA et al, 2008).

Na comparação entre diferentes doses de Pilates e orientações, os resultados mostraram que todos os grupos Pilates apresentaram melhoras significativas na intensidade da dor e incapacidade funcional no acompanhamento de 6 semanas.

Já o GP1 e o GP3 não apresentaram diferenças significativas para dor e incapacidade funcional comparadas com o GL nos acompanhamentos de 6 e 12 meses. O GP2 foi mais efetivo que o GL na diminuição da intensidade da dor e da incapacidade funcional no acompanhamento de 6 meses.

Na comparação intragrupos de intervenção, O GP2 apresentou diferenças significativas na dor e incapacidade funcional comparado ao GP1 no acompanhamento de 6 semanas. Além disso, houve melhora significativa para incapacidade funcional no GP2 nos acompanhamentos de 6 e 12 meses comparado ao GP1, enquanto o GP3 foi mais efetivo na melhora funcional que o GP1 no acompanhamento de 6 meses.

Embora tenham sido encontrados artigos bastante relevantes neste assunto, não possuem a mesma metodologia, sendo necessária maior pesquisa na área para estabelecer um protocolo de tratamento com duração, intensidade, frequência semanal e tipos de exercício específicos de Pilates para pacientes com DLC (MIYAMOTO et al, 2013). Além disso, os estudos que não apresentaram melhora na dor e incapacidade funcional em pacientes com DLC tiveram suas limitações.

O estudo de Da Luz Jr foi realizado randomizando dois grupos que realizaram Pilates em Mat e aparelhos, respectivamente, mas sem o uso de um grupo controle, o que poderia servir como base em relação dos resultados obtidos pelos dois grupos com intervenção. Além disso, o programa de tratamento foi de 6 semanas, um tempo relativamente pequeno para obter diferença estatística e/ou clínica.

Em contrapartida, o ensaio controlado de Mostagi et al, aplicou 16 horas de intervenção usando exercícios de Pilates versus exercícios gerais, mas que apresentava uma amostra pequena (n=22; 11 para cada grupo), o que os próprios autores citaram que pode ter sido uma limitação, influenciando no tamanho-efeito dos resultados.

Os outros estudos escolhidos nessa revisão usaram vários tipos de comparações usando o método Pilates apenas ou com outros tipos de exercícios com o objetivo de diminuir a intensidade da dor e o grau da incapacidade funcional de pacientes com DLC. Todos apontaram o Pilates como uma ferramenta eficaz nesse manejo de dor e função para pacientes com DLC, tanto pelo uso de exercícios que aumentam a força muscular dos músculos do abdômen e da coluna lombar, como por melhorar a flexibilidade, consciência corporal e estabilidade da coluna vertebral (RYDEARD et al, 2006; GORDON e BLOXHAM, 2016; MIYAMOTO et al, 2018).

O Pilates tem sido utilizado com método de reabilitação de pacientes com DLC, mas os resultados positivos obtidos até o momento provam sua eficácia apenas em curto prazo, enquanto a médio e longo prazo, os resultados são controversos. Por essa razão, mas estudos avaliando a efetividade desse método deveriam ser realizados (MIYAMOTO et al, 2013). Além disso, a lombalgia crônica é de causa multifatorial e controlar as inúmeras variáveis advindas de cada causa é ainda uma questão difícil de ser solucionada.

4 CONCLUSÕES

A dor lombar crônica tem grande incidência na população mundial, gerando grandes limitações aos pacientes e custos ao sistema de saúde. Apesar disso, o tipo de intervenção mais apropriado ainda não está claro.

Os resultados dessa revisão sugerem que o método Pilates traz benefícios na melhora da dor e incapacidade funcional em pacientes com DLC em curto prazo, além de melhorar a flexibilidade, qualidade de vida e diminuir o medo do movimento (cinesiofobia). Porém, são necessários mais estudos com a mesma metodologia para estabelecer um protocolo de tratamento com duração, intensidade, frequência semanal e tipos de exercício mais eficaz, uma vez que os diferentes protocolos existentes no tratamento de lombalgia crônica refletem em carências na literatura.

REFERÊNCIAS

- BOOTH, J.; MOSELEY, G. L.; SCHILTENWOLF, M. et al. **Exercise for chronic musculoskeletal pain: a biopsychosocial approach.** *Musculoskeletal Care.*, 15:413–21. 2017
- CAMPIGOTTO, J.; HULSE, L. Z. S. **A eficácia do método de Pilates com bola no tratamento de mulheres portadoras de lombalgia.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Fisioterapia na Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão, 2010.
- CHOU, R.; QASEEM, A.; SNOW, V.; CASEY, D.; CROSS, J. T. Jr; SHEKELLE, P.; OWENS, D. K. **Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society.** *Ann Intern Med.* 2;147(7):478-91. 2007
- COSTA, L. O.; MAHER, C. G.; LATIMER, J. et al. **Clinimetric testing os three self-report outcomer measures for low back pain pacientes in brazil: which one is the best?** *Spine.* 33: 2459-63. 2008
- CRUZ-DÍAZ, D.; BERGAMIN, M.; MARTÍNEZ-AMAT, A.; HITA-CONTRERAS, F. **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.* 33: 72–77. 2017.
- DA LUZ JR, M. A.; COSTA, L. O. P.; FUHRO, F. R. 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.* 94:623-631. 2014
- DE SOUZA, F. S.; MARINHO, C. S.; SIQUEIRA, F. B. **Psychometric testing confirms that the Brazilian-Portuguese adaptations, the original versions of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, and the Tampa Scale of Kinesiophobia have similar measurement properties.** *Spine (Phila Pa 1976).* 33:1028–1033. 2008
- DUFOUR, M. **Anatomia do aparelho motor: cabeça e tronco.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p-4. 2004
- FILHO, T.E.P.B.; JÚNIOR, R.B. **Coluna vertebral.** São Paulo, Sarvier, 1997.
- FRANCO, K. M.; FRANCO, Y. D.; OLIVEIRA, N. B. et al. **Is interferential current before Pilates exercises more effective than placebo in patients with chronic nonspecific low back pain? a randomized controlled trial.** *Arch Phys Med Rehabil.* 98: 320-8. 2017
- GORDON, R.; BLOXHAM, S. **A systematic review of the effects os exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain.** *Healthcare.* 4-22. 2016
- HELFENSTEIN, M. J.; GOLDENFUM, M.A.; SIENA, C. **Lombalgia ocupacional.** *Rev. Assoc. Med. Bras.* [online]. vol.56, n.5, pp.583-589. 2010

KAWANISHI, C. Y.; COELHO, O. M. R.; PARREIRA, V. S. et al. **Efeitos dos exercícios Pilates na função do tronco e na dor de pacientes com lombalgia.** *Terapia Manual.* 44: 410-417. 2011

KONIN, J. G. **Cinesiologia prática para fisioterapeutas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p-134. 2006

MAGEE, D.J.; **Avaliação Musculoesquelética.** São Paulo, Manole. p.463-535. 2002

MASHARAWI, Y.; NADAF, N. **The effect of non-weight bearing group-exercising on females with non-specific chronic low back pain: A randomized single blind controlled pilot study.** *J. Back Musculoskelet. Rehabil.* 26, 353–359. [PubMed]. 2013

MIYAMOTO, G. C.; COSTA, L. O. P.; CABRAL, C. M. N. **Efficacy of the Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis.** *Braz J Phys Ther.* 17(6):517-532. 2013

MIYAMOTO, G. C.; MOURA, K. F.; FRANCO, Y. R. et al. **Effectiveness and cost-effectiveness of different weekly frequencies of Pilates for chronic low back pain: randomized controlled trial.** *Physical Therapy.* 96: 382-9. 2016

MIYAMOTO, G. C.; FRANCO, K. F. M.; VAN DONGEN, J. M. **Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial with economic evaluation.** *Br J Sports Med.* 0:1–11. 2018

MOORE, K.L.; **Anatomia Orientada para Clínica.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1994.

MOSTAGI, F. Q. R. C.; DIAS, J. M.; PEREIRA, L. M. et al. **Pilates versus general exercise effectiveness on pain and functionality in non-specific chronic low back pain subjects.** *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 19: 636-645. 2015

NASCIMENTO, P. R. C.; COSTA, L. O. P. **Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática.** *Cad. Saúde Pública,* Rio de Janeiro, 31(6):1141-1155, jun, 2015.

NATOUR, J.; CAZOTTI, L. A.; RIBEIRO, L. H. et al. **Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.** *Clinical Rehabilitation.* Vol. 29(1) 59–68. 2015

NUSBAUM, L.; NATOUR, J.; FERRAZ, M. B.; GOLDENBER, J. **Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire: Brazil Roland-Morris.** *Braz J Med Biol Res.*34:203–210. 2001

OWEN, P. J.; MILLER, C. T.; MUNDELL, N. L. et al. **Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis.** *Brazilian Journal of Sports Medicine.* 0:1–12. 2019

RODRIGUES, M. F.; MICHEL-CROSATO, E. et al. **Psychometric properties and cross-cultural adaptation of the Brazilian Quebec back pain disability scale questionnaire.** Spine. 34: 459-464. 2009

ROLLAND, M.; MORRIS, R. **A study of the natural history of back pain, part I: development of a reliable and sensitive measure of disability on low-back pain.** Spine. 8: 141-144. 1983

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa** [editorial]. Acta Paul Enferm, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007

RYDEARD, R.; LEGER, A.; SMITH, D. **Pilates-Based Therapeutic Exercise: Effect on Subjects with Nonspecific Chronic Low Back Pain and Functional Disability: A Randomized Controlled Trial.** Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 36: 472–484. 2006

VAN MIDDELKOOP, M.; RUBINSTEIN, S. M.; KUIJPERS, T. et al. **A Systematic Review on the Effectiveness of Physical and Rehabilitation Interventions for Chronic Non-specific Low Back Pain.** European Spine Journal. 20 (1): 19–39. 2011