Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v3,
2022/03
ISSN 2178-6925

A EFICÁCIA DA ESTABILIZAÇÃO CENTRAL COM A PRÁTICA DO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DE DOR LOMBAR CRÔNICA

THE EFFECTIVENESS OF CENTRAL STABILIZATION WITH THE PRACTICE OF THE PILATES METHOD IN THE TREATMENT OF CHRONIC LUMBAR PAIN

Mariana Bernardo da Fonseca Toneti
E-mail: mariana_toneti@hotmail.com

Fernando Duarte Cabral
E-mail: fernandofisio2@hotmail.com

Daniela Gomes de Oliveira
E-mail: danielagomesdgo18@gmail.com

Graduação, Faculdade Unibras, Brasil

Recebido 05/03/2022 Aceito 18/03/2022

RESUMO

O sedentarismo e algumas práticas diárias, contribuem para o desenvolvimento de lombalgia, que acomete um número expressivo de pessoas a nível mundial, de modo a lhes afetar o desenvolvimento físico e/ou mental. Objetivo: O objetivo do presente trabalho é demonstrar a importância da prática de exercício físico para o bem-estar, especificamente, para prevenir e combater a lombalgia, com destaque para o método Pilates, frente ás outras possibilidades de tratamento, de acordo com seus princípios e desenvolvimento, desde a sua concepção, vez que a grande maioria dos exercícios prioriza a estabilização central. Metodologia: Realizou-se uma revisão de literatura sistemática, na base de dados da LILACS, ScliELO, e livros, utilizando os descritores Estabilização segmentar, Dor lombar e Pilates, na língua portuguesa, e Segmental stabilization, Lumbar Pain e Pilates, na língua inglesa. Considerações Finais: O Método Pilates é eficaz para o tratamento de dor lombar crônica, pois melhora a coordenação, resistência, força muscular, flexibilidade e postura, com destaque, ainda, para o que diz respeito à força muscular, por priorizar o aumento da força abdominal e do tronco, a fim de estabilizar a coluna.

Palavras-chave: Estabilização segmentar, Dor lombar, Pilates.

ABSTRACT

Introduction: Sedentarism and some daily practices contribute to the development of low lombalgy, which affects a significant number of people around the world, affecting their physical and / or mental development. Objective: The objective of the present work is to demonstrate the physical exercise importance for well-being, specifically, to prevent and fight lumbar pain, emphasizing the Pilates method, compared to other possible treatments, according to its principles and development, since its conception, considering that the vast majority of exercises prioritize central stabilization. Methodology: A systematic literature review was accomplished in the LILACS database, ScliELO and books, using the descriptors Estabilização Segmentar, Dor Lombar and Pilates, in Portuguese, and Segmental Stabilization, Lumbar Pain and Pilates in English. Final Considerations: The Pilates Method is effective for the treatment of chronic lumbar pain, as it improves coordination, endurance, muscle strength, flexibility and posture, with emphasis on muscle strength, as it prioritizes the increase in strength abdominal and trunk, to stabilize the spine.

Keywords: Segmentation stabilization, Lumbar pain, Pilates.

1 INTRODUÇÃO

A busca pelo bem-estar, por meio da prática de atividade física, com vistas a alcançar qualidade de vida, integridade física, mental e social do ser humano, é crescente no mundo atual. Com base em dados da Organização Mundial da Saúde, a atividade física é a melhor ferramenta de prevenção e tratamento de doenças crônicas, em contrapartida ao ócio, estimulado pelas novidades tecnológicas, incorporadas ao modo de vida atual, no qual dedica-se pouco tempo às atividades físicas e ao lazer (PACHECO 2017; NOGUEIRA, 2016).

Neste universo, com vistas à promoção da saúde, cabe àqueles que desejam praticar atividade física, independentemente de serem jovens, adultos ou idosos, optar por aquela que tenha mais afinidade e com resultado mais saudável. Importante salientar, também, que, além dos benefícios ocasionados aos sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, a prática regular de atividades físicas proporcionam um aumento significativo no bem-estar global do indivíduo, inclusive na esfera psicológica (SANTOS; VANCINI; SARRO, 2017).

Igualmente, tem-se que o capitalismo modificou o cenário prevalente das atividades profissionais. Nunca se exigiu tanto dos trabalhadores que migraram do campo para as fábricas, com alteração da rotina laboral, cujos avanços tecnológicos, voltados para a maior obtenção de lucros, geraram inúmeros fatores de risco, as quais comprometeram a saúde dos trabalhadores, em grande parte, com a instabilidade da coluna, o que causa dor lombar, consistente no desequilíbrio muscular entre força extensora e flexora do tronco e, consequentemente, a diminuição da estabilidade e mobilidade do complexo lombo-pelve-quadril (LEITE et al., 2015).

Nestes meandros, seja para a promoção do bem estar, com vistas à a prevenção e/ou o tratamento da dor lombar, ou no âmbito profissional, para evitar a lombalgia, recomenda-se exercícios de fortalecimento dos músculos do tronco, para a estabilização lombar, para a reeducação do controle motor, propriocepção e sinergismo muscular local e global, de forma que trabalhe os extensores e flexores do tronco, especialmente os músculos profundo do tronco inferior, como o

transverso do abdome e multífidos, o que proporciona uma maior resistência do organismo (LEITE et al., 2015).

Dentre as várias opções de exercícios, destaca-se o método Pilates. Um dos poucos que têm como princípio o respeito às individualidades do praticante, ao utilizar o corpo como mediador do desenvolvimento físico e mental, de modo a não causar malefício na esfera da saúde, além de desenvolver habilidades físicas condicionantes e possuir fins terapêuticos e de alinhamento postural (SCHMIT et al., 2016; DIAS; MOUTRI, 2018).

Criado por Joseph Humbertus Pilates (1880), por causa de sérios problemas de saúde que enfrentou durante a sua infância, o qual estudou, persistentemente, todas as formas existentes de movimentos que o beneficiariam, a fim de alcançar um corpo fisicamente mais resistente. Pilates buscava na atividade física uma forma de vencer sua debilitação, motivo pelo qual abordou várias modalidades de esportes, tais como o boxe, esqui, natação, yoga e meditação. Paralelamente a isto, também estudava sobre a Medicina Oriental, fisiologia e anatomia (MARÉS et al., 2012; SANTOS; MOSER; BERNARDELLI, 2015).

Durante a Primeira Guerra Mundial, prenderam Pilates num campo de concentração na Inglaterra, por considera-lo um inimigo estrangeiro. Ele tornou-se enfermeiro e, no desenvolvimento dessa função, criou exercícios de cultura física, com a utilização de molas das camas de hospital, o que o levou a se inspirar em desenvolver equipamentos para a execução de seu método. Após a Guerra, mudou-se para Nova Iorque e abriu seu estúdio (MARÉS et al., 2012).

Sua técnica ganhou apreciadores e popularidade, por ser utilizada por bailarinos e se espalhou por todo o mundo, cuja introdução no Brasil se deu na década de 90. Com a denominação de Contrologia ou Arte do controle, prioriza a ativação dos músculos posturais e a capacidade de o ser humano realizar o exercício com domínio, coordenação e consciência dos músculos envolvidos nos movimentos. Utiliza-se os princípios de Respiração; concentração; controle; centro/Power House; precisão e fluidez (BRANCO et al., 2017; VIANA et al., 2016; FERNANDES; LACIO 2011).

O objetivo deste estudo é demonstrar a importância da prática de exercício físico para o bem-estar, especificamente para prevenir e combater a lombalgia, com destaque para o método Pilates, vez que a grande maioria dos exercícios prioriza a estabilização central do corpo, frente às outras possibilidades de tratamento, de acordo com seus princípios e desenvolvimento, desde a sua concepção.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura sistemática, realizada por meio de pesquisa junto às bases de dados LILACS, SciELO e Livros. Os descritores utilizados foram Estabilização segmentar, Dor lombar e Pilates, na língua portuguesa, e, Segmental stabilization, Lumbar pain e Pilates, na língua inglesa.
Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2010 e 2020, em ambas as línguas, que abordem o método Pilates como forma de reabilitação e tratamento da dor lombar crônica.

Exclui-se os artigos não relacionados ao tema do trabalho, assim como os trabalhos que não apresentaram a versão completa nas bases de dados e na biblioteca pesquisada e/ou publicações que não abordavam a temática em questão ou que não atendessem ao recorte temporal que se estabeleceu.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A dor lombar é uma disfunção musculoesquelética da região lombar, causada por diversos fatores, tais como: posturas incorretas ao se levantar e ao deitar; ficar muito tempo sentado ou em pé em atividades diárias; obesidade; sedentarismo; exposições ergonômicas; esforço excessivo e/ou repetitivo, além de muitas outras causas, as quais ainda permanecem desconhecidas, mas que mantém milhões de brasileiros afastados de seus ofícios (ROSA 2018; MOREIRA; MACHADO; AZEVEDO, 2010).

Todavia, na maioria dos casos, a dor lombar associa-se à instabilidade segmentar, que é a diminuição da capacidade de o sistema estabilizador da coluna vertebral manter a zona neutra, região onde pouca resistência é oferecida pela coluna vertebral passiva, dentro dos limites fisiológicos. A perda de controle da zona neutra, no segmento vertebral, está associada à lesão, doenças degenerativas, fraqueza dos músculos estabilizadores da coluna, estiramentos e lesões lombares (PEREIRA; FERREIRA; PEREIRA, 2010).

Estima-se que esse transtorno acomete aproximadamente 80% (oitenta por cento) da população ocidental, pelo menos uma vez na vida, cuja maior incidência ocorre nas sociedades industrializadas. Além disso, pode se tornar crônico, no caso da dor que persisti por mais de três meses, a contar do primeiro dia de dor aguda e do estabelecimento da incapacidade progressiva, a qual requer, portanto, tratamento que se dispensa a um problema de saúde pública (VIEIRA; FLECK, 2013).

Ademais, gera prejuízos ao indivíduo, tanto físicos, quanto psicológicos, pois, o ser humano com dor pode adquirir ansiedade, depressão, estresse e medo. Além disso, a pessoa não realiza as atividades da vida diária, nem da vida ocupacional, com qualidade e aptidão, bem como não tem relações com a sociedade e não participa de atividades de lazer (SILVA et al., 2018).

Como dito, a incapacidade de estabilizar a coluna lombar é um forte indício para o desenvolvimento de distúrbios dessa região. Existem alguns elementos que são responsáveis pela estabilização da coluna lombar, sendo o elemento ativo (músculos e tendões); elemento passivo (cápsulas, ligamentos e discos intervertebrais); e elemento neural (estruturas nervosas aferentes e eferentes e os centros de controle neural) (SILVA et al., 2013).

Outrossim, a coluna vertebral, que é o eixo central do corpo humano, responsável pela sustentação do tronco, exige funcionamento perfeito, com equilíbrio entre as peças que o constitui, cuja inobservância gera uma desarmonia dos mecanismos de controle neuromuscular e afeta a manutenção muscular e a eficácia de seus movimentos, o que resulta em morbidade e incapacidade. Os exercícios de estabilização central promovem o fortalecimento dos músculos estabilizadores do tronco, um regime preventivo e terapêutico, desenvolvendo o controle muscular necessário para manter uma estabilidade funcional e diminuir a

incidência de lesões da região lombar (CORRÊA et al., 2015).

O método Pilates visa aumentar a flexibilidade e o fortalecimento dos músculos do corpo, sem causar nenhum tipo de fadiga. Recomenda-se ele para o tratamento de distúrbios crônicos do corpo humano, sendo que o mais comum deles é a lombalgia, consistente na desestabilização da coluna vertebral, em que se apresenta, pois, tratamento para a estabilidade espinhal, controle do movimento e da postura, além de proporcionar uma demanda neuromuscular elevada (FERNANDES; LACIO, 2011; PARENTE, 2015).

Existem duas maneiras de aplicação do método: com o auxílio de aparelhos (Reformer, Cadillac, Chair e Lader Barrel), cuja resistência proporcionada é pelo uso de molas; e os exercícios no solo, chamados de Mat Pilates, os quais utilizam o peso do corpo como carga, de modo a aumentar o esforço corporal. Em todo e qualquer exercícios do Pilates, com ou sem o auxílio de aparelho, há preocupação em ativar e fortalecer os músculos estabilizadores do tronco. Os seis princípios do Pilates fazem com que o indivíduo realize os movimentos de forma abrangente e não de forma mecânica (DUTRA; CARDOSO, 2018; BALDINI; ARRUDA, 2019).

A execução correta dos exercícios do método Pilates proporciona diversos benefícios à saúde, dentre os quais destaca-se: o ganho de flexibilidade; melhorias para a amplitude dos movimentos; aumento da circulação sanguínea; ganho de força muscular e de resistência do corpo; correção da postura corporal; estabilização central; e ganho de coordenação motora, equilíbrio e propriocepção (OLIVEIRA et al., 2015; COMUNELLO, 2011).

Indica-se o método Pilates para pacientes de todas as idades, sexo e condicionamento físico, tanto os que estão em busca de bem-estar geral, quanto os que apresentam diagnósticos e distúrbios. A contraindicação é somente em caso de restrição médica (LIPOSKI; RIBEIRO; SCHNEIDER, 2016).

Realiza-se os exercícios de forma que a coluna fique sempre em posição neutra e a pelve estabilizada, sem impactos e com obediência dos princípios do método Pilates, de forma a promover a coordenação, fortalecimento, flexibilidade e a reabilitação postural. Dos 6 princípios do pilates, já citados, cuja observação é necessária para a execução perfeita dos exercícios do método, eficiente para a estabilização da região lombar, a fim de prevenir/combater a dor crônica, o foco principal é para a centralização (COSTA; ROTH; NORONHA, 2013; FERREIRA; MARTINS; CAVALCANTI, 2016).

Neste contexto, o princípio da centralização evidencia o conceito do Centro de Força/Power House, composto pelo diafragma, músculos abdominais, transverso abdominal, multífido e músculos do assoalho pélvico, responsáveis pela estabilidade estática de dinâmica do corpo e pela sustentação da coluna, contraídos durante a realização dos movimentos, em harmonia com a expiração. A contração realizada no decorrer do exercício é isotônica e, principalmente, isométrica. O fortalecimento dos músculos que constituem o Centro de força/Power House é chamado de treinamento de estabilização central (LIMA; BRAZ, 2016; SIQUEIRA, 2015).

O método Pilates promove a estabilização central lombo-pélvica, o que faz com que o indivíduo aprenda a treinar seus músculos profundos, flexores e extensores de tronco, de modo que gera contrações continuas, com pequena força e por longos períodos, o que proporciona estabilidade, manutenção e fortalecimento dos músculos do Power House, amplamente eficaz para a prevenção e/ou redução da dor e de outros males na região lombar (SINZATO, 2013; CARVALHO; OLIVEIRA, 2020).

Conceição e Mergener (2012) avaliaram a efetividade do método Pilates no tratamento de pacientes com lombalgia crônica, em que utilizaram exercícios para respiração, com a ativação dos músculos multífidos e transverso abdominal e exercícios estabilizadores da coluna e quadril. Já Storch et al. (2015), relataram pesquisa do método Pilates, com exercícios de pré-solo, solo básico, intermediário e avançado e de exercícios variados na bola suíça, em 7 indivíduos, entre 18 a 50 anos de idade, dos quais todos obtiveram resultado positivo, com a estabilização da coluna lombar e melhora da dor e da qualidade de vida dos indivíduos.

Em um estudo, Silva et al. (2018) compararam exercícios de alongamento e fortalecimento convencionais da coluna lombar e membros inferiores com os exercícios Spine Stretch, The Spine, Twist, Swimming, Swan, etc., do método Pilates, em indivíduos entre 30 e 60 anos de idade, sendo que o método Pilates apresentou maior eficácia para diminuir a dor e a incapacidade no tratamento da lombalgia crônica. Já Ribeiro, Oliveira e Blois (2015), confrontaram os efeitos do Pilates e da cinesioterapia clássica e não obtiveram diferença significativa entre os dois protocolos de tratamento para a redução da dor na lombalgia crônica.

Segundo Albino et al. (2011), evidenciou-se que um grupo de pessoas com lombalgia crônica não conseguia realizar a contração devida do músculo transverso abdominal e, após 10 sessões de exercícios do método Pilates, passaram a efetivar a contração desse músculo, os quais apresentaram melhorias na capacidade funcional e na qualidade de vida. Além disto, Silveira et al. (2018), dividiram um grupo com dor lombar crônica e um grupo sem dor lombar, com o que demostraram que apenas uma sessão de solo do método Pilates foi capaz de reduzir a fadiga entre os músculos superficiais e profundos do tronco, em ambos os grupos.

De acordo com Bertoldi, Tesser e Damaceno (2016), analisou-se a melhora na qualidade de vida de indivíduos que pertenciam a um grupo de cobaias, com sexo e patologias diversos, em que os submeteram ao método Pilates, caso em que os melhores resultados percebidos foram com relação à enxaqueca e à lombalgia. Constatou-se, ainda, que a saúde e a aptidão física do indivíduo estão associadas, de modo direto, a sua qualidade de vida, bem como que a prática do método Pilates provoca mudanças bioquímicas e fisiológicas, de modo a revelar melhorias no funcionamento físico, mental e na saúde global das pessoas.

Wells et al. (2014) fizeram uma pesquisa, por meio de questionários eletrônicos, com o fim de coletar opiniões de fisioterapeutas australianos, quem tratavam pessoas com dor lombar crônica com a utilização do Pilates, em que abordaram as indicações, benefícios e riscos do método. Em relação às indicações, os participantes concordaram que estimula a consciência corporal, diminui o déficit de controle motor e ameniza a dor lombar crônica. Por outro lado, em portadores de lombalgia, com diagnóstico de pré-eclâmpsia e fraturas instáveis, o método é contraindicado, sendo que, em outras enfermidades, depende de autorização médica e cautela.

Um estudo que Patti et al. (2016) conduziram avaliou da percepção da dor e controle de equilíbrio em pessoas com dor lombar crônica, contou com um programa de exercícios de Pilates de 14 semanas na Itália, composto pelos seguintes exercícios: Roll up, The Hundred, Single leg circles with bent leg, Spine stretch, Rolling like a ball, Single leg stretch. Neste caso específico, o programa de exercícios Pilates produziu melhorias nos resultados de dor e posturografia.

Dehkordi, Dehghani e Solati (2017) compararam os efeitos do treinamento Pilates e McKenzie na dor e na saúde geral de homens com idades entre 40 e 55 anos, com

dor lombar crônica, em Shahrekord, Irã. Neste estudo os autores dividiram os participantes em 3 grupos, grupo McKenzie, grupo Pilates e grupo controle. Após realizar o programa de exercícios, nenhum dos dois métodos foi superior ao outro para o alívio da dor, mas o grupo Pilates teve um efeito mais benéfico na melhoria da saúde geral. No caso do grupo controle, não submetido a tratamento, a dor aumentou e a saúde geral diminuiu.

De acordo com Ribeiro et al. (2020), com base em estudo feito no Pará, com a participação de 34 indivíduos, em que avaliaram o resultado de 40 sessões do método Pilates, a fim de avaliar a dor na coluna vertebral, e o método Pilates foi capaz de reduzir a dor em todos os segmentos, cervical, torácico e lombar. Porém, os pacientes com lombalgia obtiveram uma melhora mais significativa, visto que o método prioriza a ativação dos músculos abdominais, pélvicos e lombares.

Kajevski e Meneguini (2017) avaliaram a existência ou não de relação entre a dor lombar, alterações musculoesqueléticas, respiratórias, posturais e urinárias em 29 mulheres, praticantes do método Pilates na Cidade de Caxias do Sul. Utilizaram os seguintes métodos: oswestry, ficha de avaliação postural, cirtometria para a expansibilidade pulmonar, teste para flexibilidade, ICIQ-SF para avaliar perda da urina e o stabilizer para estabilidade lombar. Concluiu-se que a lombalgia é o principal motivo de procura pelo método e as praticantes obtiveram redução da dor lombar. Houve correlação com a diminuição da perda de urina e melhora da flexibilidade.

O s autores Vecchi, Minasi e Nora (2015) realizaram uma pesquisa em Goiânia (Goiás), na qual selecionaram 20 mulheres diagnosticadas com Lombalgia, com idade entre 40 e 60 anos, a fim de verificar os benefícios do método Pilates em solo. Após 25 sessões dos exercícios do método, com a observância de seis princípios, houve uma redução da intensidade da dor lombar, melhora nas atividades diárias e 100% das mulheres avaliadas, após a prática do método Pilates, classificaram-se como incapacidade mínima no questionário de Avaliação Funcional de Oswestry.

Helen et al. (2017) desenvolveram pesquisa no Reino Unido, com 12 participantes de ambos os sexos, acometidos de lombalgia crônica, em que realizaram controle por um período de 6 semanas de exercícios do método Pilates, para avaliar a percepção da incapacidade funcional, dor, resistência muscular local e amplitude de movimento lombar, com a realização exercícios de alongamento da coluna para frente, torção da coluna, alongamento de uma perna, rolamento, cem, chute lateral, ponte do ombro, etc. Houve redução da incapacidade funcional e da dor, bem como melhora da resistência do músculo central e da flexibilidade lombar após a intervenção.

Por sua vez, Machado et al. (2018) submeteram 12 indivíduos de Araranguá/SC, com idade ≤ a 40 anos, de ambos os sexos, com lombalgia, a realizarem um programa de Pilates por 2 meses. Coletou-se o sinal eletromiográfico dos músculos multífidos lombares e transverso abdominal/oblíquo interno na CIVM, na posição de teste de Sorensen. Os exercícios do Pilates foram: alongamento da coluna para frente, serra, alongamento do gato, roll-up, além de outros do Mat Pilates. Após o protocolo Pilates, houve melhora da dor, flexibilidade, controle motor, força de extensão do tronco e resistência muscular dos estabilizadores de tronco.

Já Bianchi et al. (2016), selecionaram 20 mulheres, entre 18 e 25 anos, em Maringá/ PR, com queixa de lombalgia, divididas, aleatoriamente, em dois grupos, a

fim de comparar o Método Pilates no Solo com Water Pilates. O grupo PS realizou os exercícios The hundred; The roll-up; Single legcircles; Single legstretch; Double legstretch; Spine stretch forwach, The saw, etc. O grupo WP executou alongamento ativo, com apoio na barra paralela da piscina, Single legstretch; Double legstrech; Twist up; Teaser e Criss Cross, etc. Ao final, os 2 grupos apresentaram benefícios significantes na melhora da intensidade da dor e qualidade de vida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as pesquisas, o método Pilates é eficaz para o tratamento de dor lombar crônica, pois melhora a coordenação, resistência, força muscular, flexibilidade e postura, com destaque para a força muscular, por priorizar o aumento da força abdominal e do tronco, a fim de estabilizar a coluna. Desta forma, cumpre aos fisioterapeutas analisarem mais profundamente os resultados dos tratamentos da lombalgia crônica, por meio dos seus exercícios, para o desenvolvimento de outros planos de prevenção, intervenção e tratamento e, posteriormente, divulga-los a fim de tornar o Método mais interessante e acessível ao público.

REFERÊNCIAS

ALBINO, T. et.al. Pilates e lombalgia: efetividade do transverso abdominal, capacidade funcional e qualidade de vida. Fisioterapia Brasil, v. 12, n. 4, p.273-278, jul./ago. 2011. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/924/1886>. Acesso em: 17 set. 2020.

BALDINI, L.; ARRUDA, F. M. Método Pilates do clássico ao contemporâneo: vantagens do uso. Revista Interciência – IMES, Catanduva, v. 1, n. 2, p. 66-71, jun. 2019. Disponível em: <https://www.fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/61/21>. Acesso em: 13 nov. 2020.

, T. J.; TESSER, R.; DAMACENO, S. M. Impacto do método Pilates na qualidade de vida dos praticantes. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 1, p. 15-21, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6768>. Acesso em: 11 nov. 2020.

BIANCHI, B. A. et al. Estudo comparativo entre os métodos Pilates no solo e Water Pilates na qualidade de vida e dor de pacientes com lombalgia. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 4, p. 282-286, out./dez. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8065/5344>. Acesso em: 13 nov. 2020.

BRANCO, N. C. A. et al. Comparação da satisfação, motivação, flexibilidade e dor muscular tardia entre método Pilates moderno e método Pilates instável. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 427-436, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502017000400427&lng=en&nrm=iso&tlng=pt&ORIGINALLANG=pt>. Acesso em: 18 set. 2020.

CARVALHO, I. A. M.; OLIVEIRA, L. C. Benefícios e efeitos do método Pilates no tratamento de dor lombar crônica inespecífica: uma revisão de literatura. Revista Cereus, v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/3027/1607>. Acesso em: 13 nov. 2020.

COMUNELLO, F. J. Benefícios do método Pilates e sua aplicação na reabilitação.

Instituto Salus, maio/jun. 2011. Disponível em: <http://activepilates.com.br/producoes/Benefi%CC%81cios-do-Me%CC%81todo-Pilates-e-sua-aplicac%CC%A7a%CC%83o-na-reabilitac%CC%A7a%CC%83o.pdf>. Acesso em: 19 set. 2020.

CONCEIÇÃO, J. S.; MERGENER, C. R. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica: relato de casos. Revista Dor, v. 13, n. 4, p. 385-388, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180600132012000400015&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CORRÊA, C. et al. Método Pilates versus escola de postura: análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. HU Revista, Juiz de Fora, v. 41, n. 1/2, p. 85-91, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2508/817>. Acesso em: 17 set. 2020.

COSTA, L. M. R. da; ROTH, A.; NORONHA, M. de. O método Pilates no Brasil: uma revisão de literatura. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 41, n. 3, p. 87-92, 2012. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/revista/pdf/artigos/1151.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

DEHKORDI, A. H.; DEHGHANI, A.; SOLATI, K. A comparison of the effects os Pilates and mckenzie training on pain and general health in men with chronic low back pain: a rondomized trial. Indian Journal of Palliative Care, v. 23, n. 1, p. 36-40, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5294435/>. Acesso em: 12 nov. 2020.

DIAS, A. A.; MOUTRI, W. R. Perfil motivacional de praticantes do método Pilates em Barueri- SP. Physical Education and Sport Journal, v. 16, n. 2, p.11-17, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6722979>. Acesso em: 14 nov. 2020.

DUTRA, A. M.; CARDOSO, A. M. Método Mat Pilates no tratamento do quadro álgico na lombalgia crônica: estudo observacional. Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “Cândido Santiago”, v. 4, n. 1, p. 15-24, 2018. Disponível em: <http://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/61/77>. Acesso em: 10 nov. 2020.

FERNANDES, V. L.; LACIO, L. M. de. O método Pilates: estudo revisional sobre seus benefícios na terceira idade. Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, n. 10, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://re.granbery.edu.br/artigos/NDE1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

FERREIRA, T. N.; MARTINS, P. C. de M. L.; CAVALCANTI, D. da S. P. O método Pilates em pacientes com lombalgia. Saúde & Ciência em Ação - Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde, v. 2, n. 1, jan./jul. 2016. Disponível

em: <http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/190/142>. Acesso em: 14 nov. 2020.

HELEN, L. et al. The effect of a Pilates exercice programme on perceived functional disability and pain associate with non-specific chronic low back pain. Yoga & Physical Therapy, v. 2, n. 1, p. 25-29, 2017. Disponível em : <http://medcraveonline.com/MOJYPT/MOJYPT-02-00013.php>. Acesso em: 13 nov. 2020.

KAJEVSKI, M.; MENEGUINI, G. O. Dor lombar, alterações musculoesqueléticas, posturais, respiratórias e urinárias em mulheres praticantes do método Pilates. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas, v. 1, n. 2, p. 4-15, 2017. Disponível em: <http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/16/23>. Acesso em: 12 nov. 2020.

LIMA, J. K.; BRAZ, M. M. Efeitos do método Mat Pilates sobre o equilíbrio estático em mulheres jovens e sedentárias. Fisioterapia Brasil, v. 17, n. 3, p. 250-255, maio/jun. 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-882448>. Acesso em: 18 set. 2020.

LIPOSCK, B. D.; RIBEIRO, C. W. A.; SCHNEIDER, H. R. Utilização do método p Pilates: reabilitação e condicionamento físico. Fisioterapia Brasil, v. 17, n. 1, 2016. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876513/utilizacao-do-metodo-pilates.pdf>. Acesso em: 19 set. 2020.

LEITE, A. A. S. A. et al. Dor lombar e exercício físico: uma revisão sistemática. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 39, n.2, p.442-459, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/1709>. Acesso em: 17 dez. 2020.

MACHADO, P. M. et al. Eficácia do método Pilates para indivíduos com lombalgia inespecífica: aspectos clínicos e eletromiográficos. Motriz: Revista de Educação Física, Rio Claro, v. 23, n. 4, fev. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1980-65742017000400308&script=sci_arttext>. Acesso em: 13 nov. 2020.

, G. et al. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. Fisioterapia Movimento, v. 25, n. 2, p. 445-451, abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010351502012000200022&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 ago. 2020.

MOREIRA, A. V. J.; MACHADO, S. M.; AZEVEDO, P. F. A. L. Aplicabilidade do método Pilates no tratamento de lombalgia crônica. Cadernos da Escola de Saúde, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 53-71, 2010. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/5325>. Acesso em: 13 nov. 2020.

NOGUEIRA, L. S. et al. A influência do método Pilates sobre a qualidade de vida,

força, flexibilidade, postura e na dor lombar. In: CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG, 2, 2015, Pirenópolis. Anais... Pirenópolis: Universidade Estadual de Goiás, 2015. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/cepe/article/view/6856>. Acesso em: 12 nov. 2020.

OLIVEIRA, T. B. N. et. al. Análise biomecânica do tronco e pelve em exercícios do método Pilates: revisão sistemática. Fisioterapia da Pesquisa, v. 22, n. 4, p. 443-455, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180929502015000400443&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 ago. 2020.

PACHECO, F. R. J. et al. Pilates e flexibilidade: uma revisão. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 21, n. 3, p. 275-280, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adriana_Guimaraes4/publication/334594344_PILATES_E_FLEXIBILIDADE_UMA_REVISAO_SISTEMATICA/links/5eb2b60345851523bd464ec4/PILATES-E-FLEXIBILIDADE-UMA-REVISAO-SISTEMATICA.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2020.

PARENTE, S. et al. Análise da amplitude de movimento dos membros inferiores antes e após a prática do método Pilates. Ensaios Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, v.19, n. 2, p. 48-52, 2015. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/ensaioeciencia/article/view/3180>. Acesso em: 14 nov. 2020.

PATTI, A. et al. Pain perception and stabilometric parameters in people with chronic low back pain after a Pilates exercise program. Medicine (Baltimore), v. 95, n. 2, p. 2414, jan. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4718245/>. Acesso em: 12 nov. 2020.

PEREIRA, T. N.; FERREIRA, A. B. L.; PEREIRA, M. W. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico- postural. Fisioterapia em Movimento, v. 23, n. 4, out./dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502010000400011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 17 dez. 2020.

RIBEIRO, I. A.; OLIVEIRA, T. D.; BLOIS, C. R. Efeitos do método Pilates e cinesioterapia clássica na lombalgia: um estudo de caso. Fisioterapia em Movimento, v. 28, n. 4, p. 759-765, 2015. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502015000400759&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 11 ago. 2020.

RIBEIRO, R. I. et al. A observação da evolução do quadro álgico na coluna em pacientes atendidos por meio do método Pilates. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, v. 12, n. 2, 2020. Disponível em: <http://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=435&path

%5B%5D=300#>. Acesso em: 12 nov. 2020.

ROSA, F. E. et al. Comparação da atividade eletromiografica em musculos do power house no roll up e roll back no solo e no cadillac do método Pilates. Fisioterapia Brasil, v. 19, n. 2, p. 183-189, 2018. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2306>. Acesso em: 11 ago. 2020.

SANTOS, F. D. R. P.; MOSER, A. D. L.; BERNARDELLI, R. S. Análise da efetividade do método Pilates na dor lombar: revisão sistemática. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 23, n. 1, p. 157-163, 2015. Disponível em: <http://cev.org.br/biblioteca/analise-da-efetividade-do-metodo-pilates-na-dor-lombar-revisao-sistematica/>. Acesso em: 11 nov. 2020.

SANTOS, J. C. L.; VANCINI, R. L.; SARRO, K. impacto de 12 semanas de prática de Pilates solo na força de preensão manual, resistência abdominal e na flexibilidade avaliada por fotogrametria em mulheres saudável. Pensar a Prática, Goiânia, v. 20, n. 2, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/40616/pdf>. Acesso em: 18 set. 2020.

SCHMIT, E. F. D. Efeitos do método Pilates na postura corporal estática de mulheres: uma revisão sistemática. Fisioterapia e Pesquisa, v. 23, n. 3, jul/set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000300329>. Acesso em: 23 set. 2020.

SILVA, A. C. M. et al. Análise comparativa da atividade elétrica do músculo multífido durante exercícios do Pilates, série de Williams e Spine Stabilization. Fisioterapia e Movimento, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 87-94, jan./mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502013000100010>. Acesso em: 10 nov. 2020.

SILVA, H. B. P. et al. Efeito do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica: estudo clínico, controlado e randomizado. BrJPain, v. 1, n. 1, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S259531922018000100021&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 12 ago. 2020.

SILVEIRA, P. B. A. et al. 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. Fisioterapia e Pesquisa, v. 25, n. 2, p.173-181, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502018000200173&script=sci_arttext&tlng=pt.>. Acesso em: 12 ago. 2020.

SINZATO, R. C. et al. Efeitos de 20 sessões do método Pilates no alinhamento postural e flexibilidade de mulheres jovens: estudo piloto. Fisioterapia e Pesquisa, v. 20, n. 2, abr./jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-

29502013000200008&lang=en>. Acesso em: 19 set. 2010.

SIQUEIRA, R. G. et al. Efeito do Pilates sobre a flexibilidade do tronco e as medidas ultrassonográficas dos músculos abdominais. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 21, n. 2, mar./abr. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbme/v21n2/1517-8692-rbme-21-02-00139.pdf>. Acesso em: 18 set. 2020.

STORCH, J. et. al. O método Pilates associado a orientações de estilo de vida em pacientes com lombalgia crônica. LifeStyle Journal, v. 2, n. 2, p. 53-66, 2015 Disponível em: <https://www.revistas.unasp.edu.br/LifestyleJournal/article/view/606/601>. Acesso em: 18 set. 2020.

VECCHI, C. B. M. K.; MINASI, B. L.; NORA, G. S. A. F. Avaliação dos benefícios do Pilates no solo em mulheres com lombalgias na faixa etária de 40 a 60 anos. Revista Movimento, v. 8, n. 1, p. 30-36, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Fernanda_Da_Silva_A_Nora/publication/281975166_AVALIACAO_DOS_BENEFICIOS_DO_PILATES_NO_SOLO_EM_MULHERES_COM_LOMBALGIAS_NA_FAIXA_ETARIA_DE_40_A_60_ANOS/links/5dceb3724585156b3514e1eb/AVALIACAO-DOS-BENEFICIOS-DO-PILATES-NO-SOLO-EM-MULHERES-COM-LOMBALGIAS-NA-FAIXA-ETARIA-DE-40-A-60-ANOS.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2020.

VIANA, S. T. et al. Respostas na composição corporal e performance após 8 semanas de treinamento do método Pilates. Fisioterapia Brasil, v. 17, n. 3, p. 244-249, 2016. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/483>. Acesso em: 19 set. 2020.

VIEIRA, M. C. T.; FLECK, S. C. A influência do método Pilates na dor lombar crônica: uma revisão integrativa. Revista Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, v. 14, n. 2, p. 285-292, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/1056/1000>. Acesso em: 10 nov. 2020.

WELLS, C. et al. Indications, benefits, and risks os Pilates exercise for people with chronic low back pain: a delphi survey of Pilates -traned physical therapists. Physucal Therapy, v. 94, Issue 6, p. 806-817, jun. 2014, Disponível em: <https://academic.oup.com/ptj/article/94/6/806/2735579>.