

## O MÉTODO PILATES EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA

### THE PILATES METHOD IN PATIENTS WITH NON-SPECIFIC CHRONIC LOW BACK

Fernanda Munhoz TOMAZINI<sup>1</sup>; Roberto Aparecido MAGALHÃES<sup>2</sup>

1. *Graduanda em Fisioterapia; Faculdade UNIMOGI – Brasil; E-mail: fernandatomazini@hotmail.com*

2. *Mestre em Ciências do movimento humano; Universidade Metodista de Piracicaba / UNIMEP – Brasil; E-mail: betoedf@hotmail.com*

#### RESUMO

A lombalgia é um quadro doloroso que acomete a coluna lombar, e é considerada uma das disfunções musculoesqueléticas mais comuns na atualidade, tem como complicação principal a incapacidade funcional em atividades cotidianas. O Método Pilates trabalha movimentos corporais com seis princípios básicos envolvendo corpo e mente. É utilizado pelos fisioterapeutas para tratar a dor lombar proporcionando melhora da força, da flexibilidade, da postura e o controle motor. Utilizou-se pesquisas com base de dados: SCIELO e GOOGLE ACADEMICO no período de 2016 a 2021, com objetivo no tratamento da dor lombar através do Método Pilates. A presente pesquisa mostrou que o Método Pilates no tratamento da dor lombar gera efeitos positivos, e como benefícios causa a diminuição da dor e da incapacidade, aumentando a flexibilidade e força muscular, ocasionando melhora na qualidade de vida. Conclui-se que, tendo em vista os resultados encontrados em diversos estudos, a utilização do Método Pilates é bastante indicada e eficiente no tratamento para diminuição da dor lombar inespecífica.

**Palavras-chave:** Método Pilates; Lombalgia; Tratamento; Dor

#### ABSTRACT

Low back pain is a painful condition that affects the lumbar spine, it is considered one of the most common musculoskeletal disorders today, and its main complication is functional incapacity in daily activities. The Pilates Method works body movements with six basic principles involving body and mind. It is used by physiotherapists to treat low back pain, providing improved strength, flexibility, posture and motor control. We used researches with database: SCIELO and GOOGLE ACADEMICO in the period from 2016 to 2021, with the objective of treating low back pain through the Pilates Method. This research has shown that the Pilates Method in the treatment of low back pain generates positive effects, and as benefits it causes a reduction in pain and disability, increasing flexibility and muscle strength, improving quality of life. It is concluded that, in view of the results found in several studies, the use of the Pilates Method is very indicated and efficient in the treatment to reduce nonspecific low back pain

**Keywords:** Pilates method; Low back pain; Treatment; Pain.

Recebimento dos originais: 11/12/2021.

Aceitação para publicação: 11/03/2022.

## INTRODUÇÃO

A Dor Lombar (DL) ou lombalgia é caracterizada como uma dor localizada entre a margem inferior da 12ª costela e a linha glútea inferior. Podendo apresentar um quadro doloroso da coluna vertebral, desconforto, fadiga ou rigidez muscular no terço inferior da coluna vertebral, tais sintomas tendem a variar em sua duração e intensidade. Apresenta etiologia inespecífica, porém 30 a 40% dos casos podem evoluir para o quadro Dor Lombar Crônica (DLC), com duração média de três meses (CARGNIN *et al*, 2019).

A DL é considerada como causadora de um grande transtorno, interferindo de maneira expressiva na saúde populacional mundial, no bem-estar social, assumindo assim o papel do principal causador de incapacidade no mundo. Em decorrência das fortes dores na região lombar, os indivíduos acometidos tendem a desenvolverem o sedentarismo e/ou grande diminuição em suas atividades de vida diária (SILVA *et al.*, 2021). Ao longo da vida 65% a 90% dos adultos poderão apresentar o quadro de lombalgia, com prevalência entre 40% e 80% dentre as várias populações estudadas (MACHADO e JOIA, 2020).

Apenas 10% das lombalgias apresentam causa específica, sendo classificado como inespecífica a maioria dos casos, sendo caracterizadas pelo desequilíbrio entre o esforço solicitado na realização da atividade e a competência em sua execução. Outro fator importante está relacionado ao fato de que a dor pode ser um fator sensorial, emocional, por associação a lesão tecidual, potencial em termos de lesão, ou seja a dor apresenta um fator muito subjetivo assim variando de indivíduo para indivíduo (CARGNIN *et al*, 2019).

Em geral se relaciona às causas individuais, como exemplo, o enfraquecimento dos músculos abdominais e espinhais, sobrepeso, sedentarismo, a má postura entre outros fatores (VALENTE *et al.*, 2009). A lombalgia pode predominar em média 60 a 85% a sobrevivida das pessoas, acometendo diversas faixas etárias (SILVEIRA e PASQUALOTTI, 2010). As causas mais frequentes da lombalgia são deformidades ósseas, alterações nas articulações ou discos intervertebrais, sobrepeso enfraquecimento e encurtamento da musculatura, desestabilização da coluna (MEDEIROS *et al.*, 2012).

Segundo Fernandes (2019) os fatores com maior incidência em casos de dor lombar não específicas são decorrentes do risco individual e profissional, ressaltando que movimentos incorretos, execução inadequada das atividades diárias e trabalhistas são fatores importantes, porém os mais afetados são principalmente profissionais de classe desfavorecidas como por exemplo de construção civil, onde o esforço e má postura é constante.

Diversas evidências científicas corroboram sobre importância do exercício físico como tratamento profilático da dor lombar, porém não existem recomendações específicas para a prescrição de programas preventivos. Entretanto existem inúmeras possibilidades de intervenções fisioterapêuticas para o tratamento da mesma, dentre elas o método Pilates (MACHADO e JOIA, 2020).

Segundo Ferreira, Martins e Cavalcanti (2016), a lombalgia tem diversas causas desconhecidas fazendo com que os indivíduos que apresentam dores crônicas busquem por alternativas de tratamentos para alívio das dores. Além de indicado, o Pilates é um método procurado devido aos seus benefícios no condicionamento físico, fortalecendo a musculatura necessária, alongando músculos que apresentam encurtamentos e aumentando a mobilidade das

articulações. Através de seus princípios os movimentos do Pilates são realizados em busca de equilíbrio musculoesquelético, a respiração adequada e o posicionamento postural.

Nesse contexto, a fisioterapia é adotada como um método de primeira escolha de tratamento no quadro de lombalgia. Diversas modalidades podem ser abordadas pelo fisioterapeuta para promover melhora da dor e da funcionalidade, a partir de exercícios de alongamentos e fortalecimentos de grupos musculares específicos (ZARANZA; et al, 2021).

Joseph Pilates desenvolveu no início da década de 1920, durante a Primeira Guerra Mundial, o Método Pilates e como conceito denominou de contrologia, que é a coordenação completa do corpo. É a exata realização das forças que trabalham nos ossos do esqueleto, com uma compreensão total da funcionalidade do corpo e do equilíbrio em cada movimento, na sua condição ativa, em repouso ou dormindo (GARCIA, 2004).

O Método Pilates apresenta alguns benefícios como melhora na flexibilidade, melhora na postura, na potência muscular, no equilíbrio muscular e consciência corporal (SACCO; et al, 2005). Os exercícios do Método Pilates, na maioria das vezes se realizam com o paciente na posição deitado, pois tem baixo impacto nas articulações que sustentam o corpo, especialmente falando em coluna vertebral (GRANDO, 2018). Utiliza como técnica de prescrição, exercícios no solo ou em aparelhos. Tais exercícios visam estimular os músculos do tronco e membros superiores. Alguns princípios-chaves são necessários para a execução do Método, como concentração, centralização, precisão, respiração, controle e fluidez (LOSS *et al*; 2010).

Na melhora de ligações de músculos agonistas e antagonistas é necessária a interação total do corpo com cadeias musculares que são simultâneas, não podendo isolar a ação do movimento em somente um músculo. Através de aparelhos que executam a propriocepção e a sobrecarga ou resistência do corpo é alcançado o desenvolvimento da flexibilidade e força (FERREIRA, MARTINS e CAVALCANTI, 2016).

Devido a sua diversidade, o método Pilates vem sendo também utilizado para a melhora da saúde, prevenção e tratamento de doenças, o que trouxe uma maior concepção para métodos de reabilitação da coluna lombar (POSADZKI, LIZIS e HAGNERDERENGOWSKA, 2011). Na reabilitação o Pilates tem sido prescrito com frequência para estabilizar a região lombo-pélvica, no ajuste de diferentes funções articulares e tratando dores lombares. Indicados para todos os indivíduos o Pilates oferece exercícios adequados e corrige a postura corporal, melhora a circulação, age no controle da dor, aumenta autoestima, melhora da força e habilidade motora. Portanto o Método Pilates apresenta o ideal tratamento na lombalgia, com exercícios que reestabelecem a função do tronco, aumenta a estabilidade da coluna, aliviando dores, aumentando força e resistência de músculos lombares (LIRA, 2018).

Segundo LIRA, (2018) em meio a tantos tratamentos fisioterapêuticos para manifestação individual ou específica no tratamento de dores, força e flexibilidade lombar, o Pilates trouxe efeitos benéficos ao paciente. Fisioterapeutas utilizam o método na reabilitação e prevenindo lesões musculoesqueléticas, visando à melhora na qualidade de vida do indivíduo, o método pode ser aplicado de forma interdisciplinar visto que os objetivos profissionais são os mesmos (CRAIG, 2005).

Ressaltando que a lombalgia pode causar grande impacto nas alterações corporais de flexibilidade, diminuição da amplitude de movimento, exaustão muscular, além do “sofrimento”

ainda causa danos no aumento do custo social (FARIA e FARIA, 2013). A lombalgia é uma das patologias mais comuns causando incapacidade funcional, gerando assim problemas na saúde pública, como afastamentos temporários ou definitivos da população em suas atividades rotineiras. É estimado que em determinada fase da vida, uma faixa de 80% da população sofrerá de lombalgia (GRANDO, 2018). Portanto, o objetivo deste estudo foi revisar a literatura sobre os efeitos do Método Pilates no tratamento da lombalgia crônica inespecífica, visando embasar a conduta/prescrição de maneira mais coerente.

## METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado com base em revisão bibliográfica de artigos científicos e teses relacionadas ao tema. O meio utilizado para este levantamento foi a base de dados Scielo e Google Acadêmico. Foram utilizados 30 estudos, no período de 2016 à 2021 nos idiomas português e inglês, e após leitura foram selecionados e excluídos 10 estudos que não contribuíram com o tema proposto. Utilizando-se como palavras-chave: Método Pilates, lombalgia, tratamento da dor lombar.

## RESULTADOS

O método Pilates é indicado e procurado para alívio da dor em indivíduos portadores de lombalgia, pois traz benefícios como fortalecimento da musculatura fraca e alongamento da musculatura encurtada, aumentando a mobilidade das articulações (SACCO; et al, 2005).

Os movimentos realizados utilizam seu conceito base, são realizados sem pressa e com total controle, pode ser trabalhado no solo ou em aparelhos. Mantem o corpo ativo, melhora a força, flexibilidade, estabilidade postural, controle motor, consciência e percepção corporal. Realizado de forma calma, controlada e fluida promovem relaxamento proporcionando bem estar geral ao indivíduo. Assim a importância do Pilates, mostra se como um programa de exercícios seguro e eficaz podendo ser utilizado como tratamento terapêutico (ZARANZA; et al. 2021).

**Tabela 1:** Artigos selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

Titulo	Autor/ data	Objetivo	Amostra	Protocolo experimental	Resultados
Lombalgia crônica: tratamento através do método Pilates.	Saná Reda Khalil/ Dezembro 2016	Foram aplicados exercícios para a estabilização da coluna com intuito da diminuição a dor lombar, realizaram dois protocolos para fortalecimento	Este estudo foi realizado com 15 indivíduos portadores de lombalgia crônica, em uma clínica particular de fisioterapia.	Protocolo de atendimento, na primeira sessão o objetivo era aprendizado da respiração diafragmática, ativar musculatura de glúteos e estabilizadores da coluna e promover	Com este estudo os testes de força muscular não alcançaram grandes resultados, porém pode se concluir que o método Pilates proporcionou

		da musculatura abdominal, com objetivo de comparar os efeitos.		para percepção postural. Da 2ª a 15ª sessão o objetivo era promover alongamento e fortalecimento, foi realizado a conduta no reformer, wunda chair, cadillac, barrel, reformer, boozu. Nas sessões foram realizados alongamentos de 1 série de 30 segundos e o fortalecimento 1 série de 15 repetições cada.	diminuição da dor e aumento da flexibilidade no tratamento da dor lombar crônica
Proposta de atendimento através do método Pilates para melhora da dor, flexibilidade e força muscular em pacientes com lombalgia crônica.	Marielli Aline Grando/ Dezembro 2018	O objetivo principal da pesquisa foi utilizar método Pilates no tratamento de pacientes com lombalgia, analisando a melhora da dor, da flexibilidade e força muscular.	Foi realizada uma avaliação em 32 indivíduos, onde 20 apresentaram os critérios de inclusão da pesquisa, 16 realizaram até o final, 4 foram excluídos por obterem mais de 3 faltas. Assim os resultados desta pesquisa foram baseados nos atendimentos completos.	Iniciou-se com a avaliação, logo em seguida as intervenções da prática do método, onde foram realizados 20 minutos de alongamento inicial, seguidos de 25 minutos de exercícios de fortalecimento, e outros 15 minutos de exercícios para relaxamento. Nos exercícios foram realizados 2x por semana com média de 1 hora por dia, divididos em grupos de 4 participantes.	A conclusão foi definida com dados obtidos através de comparações realizadas com a fisioterapia aplicando o método Pilates em pacientes com lombalgia, obteve uma redução significativa da dor comparando as avaliações iniciais e finais.
A observação da evolução do quadro algico na coluna em pacientes atendidos por meio do método Pilates.	Ingrid Ribeiro de Ribeiro; Carla Daniela Santiago Oliveira; Marta Caroline Araújo da Paixão; Thaís Paes de Carvalho;	Como objetivo dessa pesquisa foi utilizar a escala visual analógica (EVA) de indivíduos portadores de lombalgia submetidos ao tratamento através do método Pilates.	Neste estudo foram analisados 34 indivíduos, (25 mulheres e 9 homens) com idade entre 18 a 73 anos, realizaram 40 sessões de 30 minutos a 1 hora, 2x por semana. Os	Foi seguido um protocolo dividido por níveis de dificuldade, sendo inicial, intermediário 1, intermediário 2, intermediário 3, com 10 sessões em cada estágio. Seguiram os princípios do método Pilates, respiração, exercícios de estabilização da	Observou-se que o método Pilates trouxe benefícios na diminuição da dor, onde os pacientes com dores crônicas tiveram melhor resposta aos exercícios do que os com dores aguda,

	Angélica Homobono Nobre./ 2020		indivíduos da amostra foram constituídos por solteiros, com ensino médio completo e portadores de dores na coluna.	coluna e quadril, exercícios de consciência corporal organizando coluna cervical, torácica e escapulas, exercícios de mobilidade da coluna, alongamentos.	com isso o tratamento imediato de fármacos se faz mais efeito em pacientes com dores agudas. Outro fato é que os exercícios que trabalham aumentando a força e resistência muscular beneficiam os pacientes de dores crônicas.
O efeito do método Pilates no tratamento da dor lombar	Guilherme Alano Fernandes; 2019	O principal objetivo foi avaliar indivíduos portadores de dor lombar subaguda e crônica com o método Pilates em forma de tratamento.	A amostra desse estudo se fez com 9 indivíduos, de idade média em 40 a 45, sendo 6 mulheres e 3 homens. Como critério de inclusão os indivíduos apresentavam quadro algico acima de 12 semanas e participação voluntaria na busca de tratamento através do método Pilates.	Foi realizado um programa de exercícios de fortalecimento, força e mobilidade da região central do corpo e coluna vertebral. Os exercícios eram realizados de forma dinâmica e isométrica, durante 4 semanas com 8 sessões de 50 minutos cada podendo ser aplicados em solo com utilização de acessórios ou em aparelhos. Foram prescritos exercícios em uma sequência pré-estabelecida de 4 fases progredindo de acordo com o nível de cada indivíduo respeitando suas limitações e eficiências.	Não houve melhoras significativas considerando que o tempo de tratamento, número de sessões foi um fator determinante nos resultados. Outro aspecto é sobre a dor ser um fator subjetivo variando de cada indivíduo.

## DISCUSSÃO

A lombalgia apresenta causas desconhecidas, porém se faz presente na vida da maior parte da população, com isso existe uma busca incessante por tratamentos para diminuir ou eliminar os sintomas da dor lombar. Este trabalho teve como objetivo verificar a eficácia do Método Pilates como tratamento da lombalgia, em diversos estudos foram encontrados resultados que relatam uma diminuição significativa da dor em indivíduos que realizaram os exercícios de Pilates tanto no solo como em equipamentos.

Nos estudos de Khalil (2016) a amostra foi composta por 9 mulheres e 6 homens totalizando 15 indivíduos com diagnóstico de dor lombar crônica, após a seleção iniciou o tratamento com uma avaliação de dor, o tratamento com o método Pilates foi dividido em 4 protocolos de atendimento. 1ª sessão trabalhou o aprendizado da respiração diafragmática com objetivo de ativar a musculatura vertebral e a propriocepção postural. Durante as demais trabalhou em aparelhos, solo e acessórios para promover alongamento musculares com 3 séries de 30 segundos, fortalecimento 1 série de 15 repetições. Chegou -se ao resultado de diminuição da dor através da escala visual analógica (EVA), aumento da flexibilidade e através do teste de força muscular não obteve um bom resultado, pois os indivíduos já apresentavam um nível satisfatório.

Grando (2018) mostra em seu estudo finalizado com 16 indivíduos, iniciou o tratamento com a avaliação e intervenções de 20 minutos com alongamento inicial, 25 minutos com exercícios de fortalecimento e 15 minutos de exercícios de relaxamento, utilizou aparelhos e bola suíça, os atendimentos aconteciam 2 vezes por semana com sessões de 50 a 60 minutos. Para finalizar foi feita a reavaliação, ao comparar o antes e depois se chega às conclusões que as intervenções apresentaram na grande maioria a melhora da flexibilidade, sendo que o alongamento busca aumentar o comprimento dos tecidos encurtados trabalhando a extensibilidade muscular, assim o método Pilates se destaca como tratamento eficiente para dor lombar.

Segundo Ribeiro et al, (2020) seu estudo realizado com uma amostra de 9 indivíduos utilizou a escala visual de dor (EVA) e um programa de exercícios dinâmico e isométricos prescritos em 4 fases respeitando as limitações de cada indivíduo para fortalecimento, força e mobilidade, sessões realizadas durante 4 semanas com duração de 50 minutos cada, e no tratamento da lombalgia o Pilates traz benefícios no quadro algico.

Fernandes (2019) realizou seu estudo com objetivo de analisar a eficácia do método no alívio da dor lombar, relatou que não existe um protocolo específico, porém existe uma série de exercícios que trabalham a região lombar, podendo ser aplicados em solo, aparelhos ou com acessórios. Essa região foi estabilizada e fortalecida na primeira fase, onde a ênfase das sessões foi nos músculos da região lombar, abdominal, oblíquos, músculos do assoalho pélvico, transversos do abdome, eretores da espinha, quadrado lombar e glúteo. Na segunda fase, são feitas angulações de flexão e extensão do tronco, e na terceira fase movimentos de inclinação lateral. Resultando na melhora da incapacidade funcional, intensidade da dor e qualidade do sono, no entanto este estudo não obteve resultados significativos.

Alguns resultados positivos encontrados nos estudos se relacionam com a frequência de realização do Pilates no tratamento, já que além de promover o fortalecimento da musculatura intensifica os trabalhos dos extensores do tronco visando equilíbrio agonista-antagonista promovendo uma completa reabilitação. Além disso, o método é capaz de promover a consciência

e propriocepção corporal, o fortalecimento isométrico e alongamento global, respiração e o posicionamento adequado da coluna (ZARANZA, *et al.* 2021).

No tratamento da dor lombar o método Pilates utiliza seus exercícios na maioria das vezes de nível inicial e intermediário, dependendo do desenvolvimento corporal de cada indivíduo, assim podendo evoluir para um nível mais avançado (FERNANDES, 2019).

Dessa forma, os estudos revisados demonstraram diversos protocolos de tratamento, na avaliação foi utilizada a escala visual analógica (EVA) para mensurar o nível de dor lombar, variando quais dados foram utilizados, como o tempo de estudo que em média variaram de 3 à 6 meses, duração das sessões realizadas entre 50 à 60 minutos de 2 à 3 vezes por semana, quais os exercícios foram realizados, sendo que alguns estudos utilizavam mais o método em solo e outros em aparelhos, com ou sem bolas suíças e até mesmo o uso de molas para aumentar a resistência e dificuldade, o número de repetições realizadas, já a idade e sexo da população pesquisada variou entre 19 e 60 anos sendo homens, mulheres e gestantes, sendo que o Método Pilates oferece pouca contraindicação (GRANDO, 2018).

Pesquisas salientam a necessidade da realização de novos estudos a respeito do assunto, e do tipo de intervenção utilizando o Método Pilates mais semelhantes para análise de comparação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados encontrados para esta revisão, conclui-se que a eficácia do Método Pilates é perceptível no tratamento da lombalgia. Visto que o método trabalha a região abdominal, lombar e coluna vertebral, os exercícios realizados atingem o objetivo de estimular o recrutamento muscular melhorando o alinhamento postural e condicionamento da musculatura do tronco que estão diretamente ligados à instabilidade lombar que é causadora da dor.

O Método traz como benefícios a redução da dor e diminuição das incapacidades funcionais, aumento da flexibilidade e força muscular, além disso, promove melhora para a qualidade de vida e reduz o medo de praticar exercícios físicos. Pode ser utilizado como tratamento em diversas faixas etárias, pois possui pouca contraindicação, com base em seus princípios os movimentos realizados no Método Pilates proporcionam bem estar geral ao indivíduo.

Desse modo, é possível visualizar a importância do Método Pilates para a saúde como forma de tratamento para lombalgia entre outras patologias, e assim possibilitando novas oportunidades de análise, e realização de novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

- CARGNIN, Z.A.; SCHNEIDER, D.G.; VARGAS, M.A.O.; SCHNEIDER, I.J.C; Atividades de trabalho e lombalgia crônica inespecífica em trabalhadores de enfermagem. *Acta Paul Enfermagem*, v. 6, n 32, p. 707-713, 2019.
- CRAIG, C. Pilates com a Bola. 2 ed. São Paulo: Phorte, 2005.
- FARIA, M. B. M.; FARIA, W. C. O efeito do método Pilates no tratamento da dor lombar crônica inespecífica: uma revisão de literatura. *Conexão ci.: r. cient. UNIFOR-MG, Formiga*, v. 8, n. 1, p. 75-84, jan./jun. 2013.
- FERNANDES, G.A; O efeito do método Pilates no tratamento da dor lombar; Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Educação Física e Esportes da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. 2019. Disponível em:<

- <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/12578/1/TCC%20Guilherme%20Alano%20Pronto-convertido.pdf>> acessado em 23 de julho de 2021.
- FERREIRA, T. N.; MARTINS, P. C. M. L.; CAVALCANTI, D. S. P. O Método Pilates em Pacientes com Lombalgia; 55 SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO – Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde; v. 2, n. 01: Jan-Julho 2016.
- GARCIA V.M. Análise do perfil do paciente portador de doença osteomuscular relacionada ao trabalho (DORT) e usuário do serviço de saúde do trabalhador do SUS em Belo Horizonte. Revista Brasileira Fisioterapia. v. 8, n. 3, 2004.
- GRANDO, Marielli Aline; Proposta de Atendimento através do Método Pilates para Melhora da dor, Flexibilidade e Força Muscular em Pacientes com Lombalgia Crônica; Artigo científico; Foz do Iguaçu – PR; Dezembro, 2018. Disponível em:< <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/bibliotecadigital/article/view/572>> acesso em: 31 de março de 2021.
- KHALIL, S. R.; Lombalgia Crônica: Tratamento Através do Pilates. Foz do Iguaçu, Dezembro de 2016. Disponível em:< <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/bibliotecadigital/article/view/464>> acesso em: 01 de junho de 2021.
- LIRA, A.L.; A utilização do Método Pilates na Lombalgia; 33p; il; Dados Internacionais de Catalogação na publicação(CIP) Biblioteca Julio Bordignon -FAEMA, Ariquemes; 2018. Disponível em:< <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2406/1/TCC%20ALINE%20FINAL%20para%20colocar%20em%20cd.pdf>> acesso em: 21 de maio de 2021.
- LOSS, J F, Melo M O, Rosa C H, Santos A B Torre M e Silva Y O (2010) “Actividade eléctrica dos músculos oblíquos externos e multifídeos durante exercícios de flexo- extensão do quadril realizado no cadillas com diferentes regulagens de mola e posição do indivíduo” Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 14, n. 6: pp 510-517.
- MACHADO, C.L.A.; JOIA, L.C.; A eficácia da aplicação do método pilates em paciente com dor lombar crônica. Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia. v. 1, n. 5, p. 279-292, 2020.
- MEDEIROS, Bruna Andrade et al. Efeitos do fortalecimento muscular sobre os níveis de dor e incapacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica. Revista Eletrônica Novo Enfoque, Rio de Janeiro, v. 14, n. 14, p.14-24, 2012.
- POSADZKI, P.; LIZIS, P.; HAGNER-DERENGOWSKA, M. Complementary Therapies in Clinical Practice Pilates for low back pain : A systematic review. Complementary Therapies in Clinical Practice, v. 17, n. 2, p. 85–89, 2011.
- RIBEIRO, I. R; OLIVEIRA, C.D.S; PAIXÃO, M.C.A; CARVALHO,T.P; NOBRE,A.H; A observação da evolução do quadro algico na coluna em pacientes atendidos por meio do método pilates. ISSN: 2178-7514. v. 12, n. 2, 2020.
- SACCO, I. C. N.; ANDRADE, M. S.; SOUZA, P. S. S.; NISIYAMA, M.; CANTUÁRIA, Anita L.; MAEDA, F. Y. I.; PIKEL, M. Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural – Estudos de caso. Revista Brasileira Ciência e Movimento. São Paulo, v. 13, p. 65-78, 2005.
- SILVA, R.P.; MARCELO, H.I.; CASTOLDI, R.C.; ZANUTO, E.A.C; Efeito do treinamento de força e fisioterapia sobre parâmetros morfofuncionais e qualidade de vida de pacientes com dor lombar crônica inespecífica do Sistema Único de Saúde (SUS). Revista Med. v. 3, n. 100, p. 229237, 2021.
- SILVEIRA, M. M.; PASQUALOTTI A. Abordagem fisioterápica da dor lombar crônica no idoso. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Passo Fundo, n. 8, p.10-12, 2010.
- VALENTE, T. A.; SHOSSLER, A.; BITTENCOURT, D.C; STRASSBURGER, M. J. Efeitos dos exercícios do Método Pilates em paciente com dor lombar crônica. Revista Contexto e Saúde. Juí, v.8, n.16, p.37-41, 2009.

ZARANZA, C. R.; QUEIROZ, C. R.; FURTADO, J.H.L.; VASCONCELOS, F.R.M; Efeitos do Método Pilates no tratamento da lombalgia: uma revisão de literatura; Revista Saúde e Desenvolvimento, Curitiba, v. 15, n. 21, p. 80-92, 2021.