

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**DANALISE SOARES HESSMANN**

**OS EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA COLUNA VERTEBRAL,  
MUSCULATURA DO TRONCO E EM PORTADORES DE LOMBALGIA: UMA  
REVISÃO DE LITERATURA**

**LAGES (SC)**

**2019**

DANALISE SOARES HESSMANN

**OS EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA COLUNA VERTEBRAL,  
MUSCULATURA DO TRONCO E EM PORTADORES DE LOMBALGIA: UMA  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado na Faculdade de  
Fisioterapia no Centro Universitário  
Unifacvest como requisito básico para  
a conclusão do Curso de Fisioterapia.

Orientador: Irineu Jorge Sartor

**LAGES (SC)**

**2019**

DANALISE SOARES HESSMANN

**OS EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA COLUNA VERTEBRAL,  
MUSCULATURA DO TRONCO E EM PORTADORES DE LOMBALGIA: UMA  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Faculdade de Fisioterapia no Centro Universitário Unifacvest como requisito básico para a conclusão do Curso de Fisioterapia.

Orientador: Irineu Jorge Sartor

Lages, SC \_\_\_/\_\_\_/2019. Nota \_\_\_\_

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Irineu Jorge Sartor

Centro Universitário Unifacvest

---

Prof.:

Centro Universitário Unifacvest

---

Prof.:

Centro Universitário Unifacvest

**LAGES (SC)**

**2019**



## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus pois foi o que me deu forças para trilhar essa jornada, não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos da minha vida.

Ao Centro Universitário Unifacvest, seu corpo docente, direção e administração pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Agradeço a todos os professores por me proporcionarem o conhecimento, manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por se dedicarem a mim, por terem me feito aprender.

Agradeço aos meus pais que sempre me apoiaram, se sacrificaram, deram todo seu melhor para que meu sonho se realizasse! E meus amigos que estiveram acompanhando de perto e incentivando minha formação.

## RESUMO

**Objetivo:** Realizar uma pesquisa de revisão de literatura, reunindo estudos, artigos e pesquisas sobre a eficácia do Método Pilates como recurso terapêutico no tratamento e manutenção da coluna e musculatura do tronco. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura com trinta (30) artigos pesquisados durante o período de setembro a novembro de 2019, a partir dos descritores: “Pilates Lombalgia”, “Benefícios Pilates”, “Pilates Prevenção”, pesquisada nas bases de dados da SciELO, Lilacs, PubMed e BVS, com período de publicação entre 2010 e 2019, nos idiomas português e inglês. **Resultados:** Os estudos mostram que o método Pilates, demonstra benefícios não somente para a diminuição do quadro algico, como também para o aumento da flexibilidade, melhora na qualidade de vida, aumento do pico de torque dos músculos do tronco. **Conclusão:** A pesquisa revelou que o método Pilates é um eficaz recurso terapêutico que pode ser utilizado como tratamento para dor na coluna, também ganhar força e flexibilidade e melhorar a qualidade de vida e funcionalidade.

**Palavras chave:** “Pilates”, “Tratamento”, “Lombalgia”, “Efeitos”

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	
<b>3 DISCUSSÃO.....</b>	
<b>4 RESULTADOS.....</b>	
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

O método Pilates surgiu na Alemanha, em meados de 1920, criado por Joseph Hubertus Pilates. É um método de exercício físico que consiste em alongar, fortalecer, trabalha inspiração e expiração, centro de força (power house), propriocepção, reeducação postural trazendo equilíbrio físico e mental. Ele trabalha vários grupos musculares ao mesmo tempo, através de movimentos suaves e contínuos, com ênfase na concentração, no fortalecimento e na estabilização dos músculos centrais do corpo (abdômen, coluna e pelve).

O Pilates mistura um treino de força e flexibilidade que ajuda a melhorar a postura, alongar e tonificar os músculos sem exageros. Os exercícios focam na qualidade dos movimentos, ao invés da quantidade, deixando o praticante revigorado após a prática. Todo o método está baseado em seis princípios que pretendem devolver ao homem uma movimentação mais espontânea e consciente: o centro de força (core), a concentração, o controle, a fluidez de movimento, a precisão e a respiração. A técnica prioriza o equilíbrio, assim nenhum grupo muscular fica sobrecarregado e o corpo trabalha de forma mais eficiente qualquer movimento, desde atividades do dia a dia até a prática esportiva. Os exercícios de Pilates podem ser feitos no solo, com o auxílio de acessórios, ou em equipamentos, como o “Reformer”, o “Cadillac” e a “Chair”. Por ser uma técnica que traz ao praticante melhor agrupamento de ideias, organização motora e consciência corporal ela pode ser aplicada em todas as pessoas, de qualquer idade, e em níveis de condicionamento físico diversificado (TOSCANO; EGYPTO, 2001). Dentre as diversas manifestações patológicas que acomete as articulações do corpo, a lombalgia é provocada pela instabilidade da coluna, na parte lombar especificamente, o que ocasiona desequilíbrios entre os músculos extensores e flexores do tronco. A dor lombar é definida como sendo um desconforto referido próximo a cintura pélvica. (MODOLO et al, 2010). Assim, foi realizada uma revisão de literatura, já que o método Pilates vem sendo utilizado como um recurso terapêutico com alto nível de eficácia. Foram reunidos artigos com as características da aplicação do método e sua eficácia na prevenção e tratamento da dor lombar.

A lombalgia afeta 9,4% da população mundial, é uma das dores mais frequentes que acomete todas as faixas etárias, decorrente de alguma má formação na coluna, encurtamentos musculares, fraqueza de tronco e má postura. O método Pilates tem como função tratar o fator causal da lombalgia, através de exercícios que irão corrigir a postura, fortalecer e dar flexibilidade às cadeias musculares, além de adquirir propriocepção e equilíbrio.

A lombalgia é um dos mais comuns problemas da sociedade moderna, representando grande parcela de gastos na área de saúde pública. A dificuldade de prevenção e tratamento da lombalgia é devida a sua etiologia ser multifatorial e também devido ao fato de que muitas das suas causas ainda permanecem desconhecidas. Apesar de evidências teóricas apontarem para a importância da atividade física na prevenção da lombalgia, não existem recomendações específicas para a elaboração de programas de treinamento na prevenção desse problema.

Os exercícios do método Pilates são, na sua maioria, executados na posição deitada, havendo diminuição dos impactos nas articulações de sustentação do corpo na posição ortostática e, principalmente, na coluna vertebral, permitindo recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares particularmente da região sacrolombar. O sistema básico inclui um programa de exercícios que fortalecem a musculatura abdominal e paravertebral, bem como os de flexibilidade da coluna, além de exercícios para o corpo todo. Já no sistema intermediário-adiantado são introduzidos, gradualmente, exercícios de extensão do tronco, além de outros exercícios para o corpo todo, procurando melhorar a relação de equilíbrio agonista-antagonista.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com as seguintes palavras chave: “Pilates”, “Tratamento”, “Lombalgia”, “Efeitos”, no banco de dados da Scielo.org, PubMed, Lilacs, BVS e Google Acadêmico. Foram pesquisados artigos em língua portuguesa e no idioma inglês, com disponibilidade de texto completo, totalizou 50 artigos, porém apenas 30 foram incluídos. O artigo de revisão foi realizado no período de setembro de 2019 até novembro do mesmo ano. Foram analisados os artigos, que atenderam os seguintes critérios: (1) A eficácia do método Pilates no tratamento de Lombalgias. (2) Pilates como terapêutica para Lombalgias. (3) Pilates, e seus efeitos na musculatura do tronco.

### 3 DISCUSSÃO

Albino et al (2011) avaliaram os efeitos do método Pilates na efetividade da contração do transverso abdominal, funcionalidade e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia. O estudo contou com 16 indivíduos, a efetividade da contração do transverso abdominal foi avaliado por uma Unidade Pressórica de Biofeedback, a funcionalidade pelo questionário de Oswestry e a qualidade de vida pelo SF-36. As avaliações foram aplicadas antes e depois de 10 sessões do método Pilates, os resultados mostraram que todos os indivíduos alcançaram uma contração efetiva do transverso abdominal, houve melhora significativa na qualidade de vida e funcionalidade.

Araújo et al (2010) avaliaram eficácia do método Pilates na diminuição da dor crônica associada à escoliose não estrutural. Participaram do estudo 31 universitárias, de 18 a 25 anos de idade, com diagnóstico de escoliose não estrutural e dor crônica na coluna vertebral. Foram divididas em dois grupos: grupo controle (n=11) que não realizou nenhuma intervenção terapêutica e grupo experimental (n=20) que realizou 24 sessões do método Pilates. Os autores afirmam que “Os movimentos foram orientados de acordo com a convexidade da escoliose de cada indivíduo.” Foi aplicado o teste de Adams, escala de Borg (pré e pós tratamento) e utilizada radiografia panorâmica da coluna (pré tratamento). Houve diminuição significativa da dor de 66%, no grupo experimental, o método portanto, foi eficaz.

Bertoldi, Tesser e Damaceno (2016) avaliaram a qualidade de vida dos praticantes do método Pilates durante 3 meses de tratamento. O estudo foi realizado com 23 indivíduos. 16 do sexo feminino e 7 do sexo masculino, praticantes iniciantes do método, foi realizada a anamnese e aplicado o SF-36. Os resultados demonstraram melhora na qualidade de vida dos praticantes, com destaque em indivíduos do sexo feminino, na faixa etária de 51 a 60 anos de idade, indivíduos com maior frequência semanal e portadores de patologias.

Bianchi et al (2016) compararam a qualidade de vida e dor lombar em praticantes do método Pilates (solo) e Water Pilates. Participaram do estudo 20 indivíduos do sexo feminino, de 18 a 25 anos de idade com queixa principal de dor lombar. Foi aplicado o SF-36 (pré e pós tratamento) e a EVA. As pacientes foram

divididas em dois grupos: Water Pilates (WP) e Pilates Solo (PS), cada grupo realizou 10 sessões de tratamento, 2 vezes por semana. No grupo PS foi observado aumento significativo da capacidade funcional, diminuição da dor e melhora na qualidade de vida. O grupo WP teve aumento significativo na capacidade funcional, aspectos físicos e sociais, vitalidade e diminuição da dor. Ambos os métodos são eficazes na melhora da qualidade de vida e diminuição da dor em pacientes com lombalgia.

Cardoso e Dutra (2018) realizaram um estudo observacional em uma Unidade Básica de Saúde, com 10 pacientes do sexo feminino, acima dos 40 anos de idade, com o diagnóstico clínico de Lombalgia Crônica, participantes de um grupo de Mat Pilates para lombalgia crônica, pacientes com dor lombar aguda foram excluídas do estudo. As pacientes foram observadas durante 20 sessões com duração de 50 minutos duas vezes por semana, durante as sessões foram aplicados os princípios do método Mat Pilates, ativação dos músculos multífidos, transversos abdominais, exercícios de mobilização da coluna, estabilização da pelve associados ao assoalho pélvico. O estudo demonstrou diminuição do quadro álgico e as pacientes relataram melhora das AVD's.

Coelho et al (2010) avaliaram flexibilidade, equilíbrio, força e resistência lombar em praticantes do método Pilates. Participou do estudo 16 voluntários saudáveis, na faixa etária de 26 anos, que realizaram 14 exercícios do Mat Pilates, 2 vezes por semana durante 11 semanas. Foi avaliado, pré e pós tratamento, a flexibilidade (Banco de Wells), equilíbrio unipodal (plataforma de força), força (dinamômetro) e resistência lombar (teste de Sorensen). Devido a desistência de alguns voluntários, foi obtido resultados de apenas 7 indivíduos, houve pouca melhora na função do tronco.

Conceição e Mergener (2012) realizaram um relato de caso, onde foram estudadas 7 pacientes, com diagnóstico clínico de lombalgia crônica, do sexo feminino com idade entre 18 a 50 anos, foram avaliadas pela EAV que apresentou média 7, questionário de Oswestry (36,8%) além do questionário de identificação. As sessões de Pilates foram aplicadas 2 vezes por semana, durante 3 meses. Após o tratamento houve melhora na EAV que foi de 7 para 1,7, no questionário de Oswestry de 36,8% caiu para 8%, concluindo que o método foi eficaz no tratamento.

Corrêa et al (2015) objetivou comparar dois protocolos de intervenção para o manejo de dor lombar inespecífica em mulheres de 25 a 50 anos, quanto a dor

funcionalidade e qualidade de vida. Um protocolo foi baseado no método Pilates e outro na Escola de Postura, na avaliação foi utilizado a EVA, o questionário de Roland Morris e o SF-36. A maioria das mulheres apresentou melhora na funcionalidade, na qualidade de vida e diminuição da dor. O grupo tratado na Escola de Postura obteve melhores resultados que o grupo tratado com o método Pilates, porém, devido ao pequeno número de voluntárias não foi possível afirmar as diferenças entre os dois grupos.

Franco et al (2014) realizaram um estudo, associando Pilates e corrente interferencial em pacientes com dor lombar crônica, 148 indivíduos foram divididos em dois grupos aleatoriamente onde 74 foram submetidos a corrente interferencial ativa associada ao método Pilates e 74 foram submetidos a corrente interferencial simulada mais o método Pilates em 18 sessões durante 6 meses. Concluíram que o método Pilates tem sido eficaz no alívio da dor e melhora da funcionalidade, porém são efeitos mantidos a curto prazo, o mesmo foi observado em resultados com corrente interferencial, que aparentemente é mais eficaz que o placebo quando combinado com outras terapias na redução da dor. Pressupõe-se que a combinação das duas técnicas facilita na execução dos exercícios resultando na melhora do quadro clínico sendo mantida a médio prazo.

Franco et al (2018) identificaram fatores que interferem na progressão através dos níveis de dificuldade “*dos exercícios de Pilates em pacientes com lombalgia crônica inespecífica*”. Participaram do estudo 139 pacientes com dor lombar crônica inespecífica:

Um estudo controlado randomizado foram utilizados para análise estatística usando regressão logística binária. A variável dependente foi a progressão pelos níveis de dificuldade, e as variáveis independentes foram idade, sexo, escolaridade, duração da lombalgia, intensidade da dor, incapacidade geral, cinesiofobia, atividade física prévia e número de faltas. Os fatores que interferiram na progressão através dos níveis de dificuldade foram inatividade física prévia (odds ratio [OR] = 5,14, intervalo de confiança de 95% [IC]: 1,53-17,31), baixo nível educacional (OR = 2,62, IC 95%: 1,12 -6,10), idade mais avançada (OR = 0,95, IC 95%: 0,92-0,98) e mais ausências (OR = 0,63, IC 95%: 0,50-0,79). Essas variáveis explicam 41% da não progressão pelo nível de dificuldade dos exercícios. Concluíram que, baixa escolaridade, sedentarismo, idade avançada, e maior número de faltas podem interferir na progressão nos níveis de dificuldade dos exercícios do Pilates em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica.

Fretta et al (2017) verificaram a eficácia do método Pilates na dor e qualidade de vida em indivíduos com hérnia de disco lombar L4-L5. Participou do estudo 4

indivíduos de ambos os sexos, com média de idade de 41 anos, divididos em dois grupos: grupo controle e grupo intervenção. O grupo intervenção realizou o método 2 vezes por semana durante 3 meses:

Foi realizado um questionário autoaplicável antes e após o período de intervenção, dividido em cinco partes: a) características da amostra; b) medidas antropométricas; c) estrato econômico (ABEP) (2015); d) qualidade de vida (WHOQOL); e) análise de dor Brief Pain Inventory (BPI).

Após 3 meses, o grupo intervenção obteve discreta melhora na qualidade de vida, houve diminuição da dor, melhora do humor e sono, comparado ao grupo controle. O método se mostrou eficiente, sendo uma alternativa para o tratamento de hérnia de disco lombar.

Freitas, Maltese e Barros (2019), em um relato de caso avaliaram a abordagem biopsicossocial da dor associada ao Pilates em uma paciente de 38 anos com cinesiofobia e dor lombar crônica, que foi avaliada antes, durante e após o tratamento pela EVA, escala Tampa, questionário de Oswestry e escala de Pensamento Catastrófico. O tratamento foi realizado durante 3 meses, 3 vezes por semana. Segundo os autores:

Iniciou-se com 2 aulas de educação em dor e liberação miofascial. Da segunda a quarta semanas: exercícios cognitivos para superação do medo da flexão da coluna e treino de imagética motora. No segundo mês iniciou-se o Pilates solo e caminhada na esteira.

Na triagem a paciente apresentou alto risco biopsicossocial, na EVA 8, 42% de incapacidade, 46 pontos em cinesiofobia e catastrofização de 28. Na quarta semana apresentou pensamentos catastróficos, incapacidade e dor zerados, e grau mínimo de cinesiofobia.

Junqueira et al (2018) compararam os efeitos do Método Pilates Solo nos exercícios de estabilização de tronco e a Técnica de Jacobson na intensidade da dor, incapacidade, medos e crenças em indivíduos com dor lombar crônica (DLC). Participaram do estudo 30 indivíduos de 18 a 59 anos de idade com DLC, que foram avaliados por um questionário sociodemográfico, da Escala Numérica de Dor (END), do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) e pelo questionário de Incapacidade de Oswestry (ODI). Os participantes foram divididos, por sorteio, em dois grupos: grupo relaxamento (GR) e grupo Pilates (GP). No GP foram realizadas 3 avaliações,

a primeira antes da intervenção, a reavaliação no 12º atendimento e a última com 18 atendimentos, as sessões aconteceram 2 vezes por semana durante 3 meses. No GR foi aplicada a Técnica de Relaxamento de Jacobson, que consiste em contrair e relaxar músculos específicos em sequência (no sentido caudal-cranial), dando ao praticante consciência corporal. Na Técnica de Jacobson não houve melhora significativa em relação a dor, medos e crenças, já o método Pilates se mostrou eficiente para diminuição da dor e melhora significativa nos medos e crenças de movimentos.

Kajevski e Meneguini (2017) realizaram um estudo com 29 mulheres praticantes do método Pilates, com idades entre 27 e 86 anos, foram excluídos do estudo portadores de doenças neurológicas ou qualquer comprometimento físico que não possibilitasse a realização dos testes propostos e as que não concordaram em assinar o termo de consentimento. Inicialmente foi realizada uma avaliação contendo os dados de cada paciente, para mensurar a dor lombar foi aplicado o Questionário de Oswestry, também foi realizada uma avaliação postural que identificou alterações na coluna lombar e cintura pélvica nos planos frontal e sagital, teste de flexibilidade “Terceiro dedo ao chão”. Os autores destacam que:

Os indivíduos que conseguirem atingir uma distância inferior a 10 cm com relação ao chão e o toque no chão serão classificados como flexibilidade normal, e os que ficarem acima dos 10 cm de distância do chão serão classificados como flexibilidade reduzida.

A estabilidade lombar foi avaliada com o aparelho de Biofeedback Stabilizer. Metade das participantes alegaram ter optado pelo método Pilates por sentir dor na coluna lombar, a maioria da amostra afirma ter melhorado sua qualidade de vida. Quanto a aplicação do Questionário de Oswestry, os resultados encontrados pelos autores, foram os seguintes:

62,1% das praticantes apresentaram comprometimento mínimo, 34,5% comprometimento moderado e apenas 3,4% apresentou comprometimento severo. Em um estudo onde o mesmo questionário foi aplicado antes e após o tratamento com Pilates houve uma melhora significativa entre as participantes avaliadas. Foram 7 voluntárias, onde antes do tratamento 4 participantes tiveram mais de 15 pontos, ou seja, apresentaram alteração lombar facilmente detectável e perceptível e após o tratamento nenhuma atingiu os 15 pontos, assim melhorando significativamente a capacidade lombar. Quanto a avaliação da flexibilidade, o estudo mostrou que 65,5% das praticantes possuem uma boa flexibilidade. Em relação as alterações posturais observaram-se que, na avaliação de vista frontal a maior frequência entre as participantes foi de pelve desalinhada, o que pode indicar a presença

de escoliose lombar ou diferença de tamanho dos membros inferiores. No presente estudo foi observada maior prevalência da pelve retrovertida na vista sagital a maior prevalência foi de pelve retrovertida, estando de acordo com estudo prévio realizado com idosas que realizavam Pilates. Ao correlacionar o Questionário de Oswestry para incapacidade Lombar e o teste do 3º dedo ao chão para flexibilidade, obteve-se correlação de magnitude moderada a boa, onde pode se observar que quanto menor for a incapacidade lombar melhor irá ser a flexibilidade da praticante.

Luz Júnior et al (2013) avaliaram 86 pacientes de ambos os sexos, com lombalgia crônica, de 18 a 60 anos de idade que foram divididos em dois grupos, um grupo que realizou exercícios do Pilates solo e o grupo que realizou exercícios nos equipamentos durante 6 semanas e 6 meses. Embora o uso do método Pilates tenha aumentado para o tratamento de lombalgia crônica a evidência de sua eficácia é apoiada por um baixo número de estudos. *Segundo os autores:*

Os resultados deste estudo podem ajudar fisioterapeutas na sua tomada de decisão clínica, bem poderia ajudar a orientar possíveis investimentos em fisioterapia clínicas como o Pilates baseado em equipamentos é mais caro do que o Mat Pilates. Para nosso conhecimento, isso é o maior estudo controlado randomizado que usou Pilates intervenções em pacientes com lombalgia crônica e o primeiro a comparar Pilates baseado em Mat e Equipamentos nessa população.

Machado et al (2017) realizaram um estudo para verificar a influência do método Pilates na ativação dos músculos multifídeo lombar (LM), transversos abdominais (AT) e oblíquos internos (IO) em indivíduos com dor lombar inespecífica. 12 indivíduos de ambos os sexos foram avaliados antes e após o tratamento (2 meses), em relação à atividade eletromiográfica de LM, AT e IO, além de avaliar a dor, a flexibilidade, resistência muscular e a qualidade de vida, também foi aplicado o Questionário de Crenças de Evitar o Medo. Após 8 semanas de intervenção, houve diminuição da dor, melhora da flexibilidade, resistência muscular e qualidade de vida. “Os indivíduos apresentaram menor ativação da ML ( $p = 0,025$ ), maior força de extensão do tronco ( $p = 0,005$ ) e aumento no tempo do início ao pico da ativação muscular ( $p = 0,02$ ).”

Neuctox e Liberali (2010) verificaram as alterações do nível de dor na região lombar, antes e após 10 sessões de Pilates em 13 pacientes do sexo feminino com idade de 30 a 65 anos, foi utilizado na avaliação a EAV que constatou diferença significativa entre a avaliação de dor pré e pós teste.

Mori, Fleck e Machado (2013) avaliaram a eficácia do Método Pilates Solo em pacientes com Lombalgia Crônica. Foi realizado um relato de caso com duas mulheres, de 47 e 56 anos de idade, com diagnóstico clínico de lombalgia crônica. Avaliadas pela EVA, questionário SF-12, e qualidade do sono antes e após 10 sessões de Pilates, 2 vezes por semana. O método foi eficaz na diminuição da dor, melhora na qualidade de vida e melhora na qualidade do sono.

Moura et al (2015) avaliar os efeitos do método Pilates na força de flexores e extensores de tronco e flexibilidade em uma paciente com escoliose idiopática. Paciente de 11 anos de idade, foi avaliada nas alterações posturais em vista anterior, posterior e lateral, flexibilidade de cadeia posterior e força muscular de extensores e flexores de tronco. O tratamento contou com 10 sessões de Pilates Solo e com acessórios, 3 vezes por semana durante 1 mês. Após o tratamento, a paciente apresentou melhora no alinhamento postural da cabeça, escápulas, triângulo de Talles, tronco, abdômem e pelve, também houve melhora na flexibilidade e força muscular.

Oliveira et al (2013) estudaram os efeitos do método Pilates sobre força, flexibilidade e dor em um paciente com espondilolistese traumática em L4-L5. Foi realizado avaliação pré e pós intervenção, onde foi avaliada a força abdominal e paravertebral, flexibilidade da cadeia posterior e dor lombar. O estudo contou com 10 sessões de Pilates, 4 vezes por semana durante 12 semanas. O método mostrou eficiência no aumento da força abdominal e paravertebral, melhora na flexibilidade e diminuição da dor.

Patti et al (2016) avaliaram os efeitos do método Pilates sobre a percepção da dor e parâmetros estabilométricos em indivíduos com dor lombar inespecífica, 38 participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo experimental (GE) e grupo controle (GC). O GE completou 14 semanas do método Pilates, realizado 3 vezes por semana enquanto o GC foi gerenciado apenas por um programa social. Houve melhora nas medidas posturográficas no GE enquanto que no GC não houve diferença, a incapacidade diminuiu significativamente em ambos os grupos e redução da dor foi alcançada no GE, o método produziu melhorias na postura e redução da dor.

Pertile et al (2011) realizaram um estudo comparativo entre o método Pilates e exercícios terapêuticos sobre a flexibilidade e força muscular em jogadores de futebol.

Participaram do estudo, 26 indivíduos do sexo masculino, com média de idade de 16 anos. Os 26 atletas foram divididos em três grupos: o grupo Pilates (GP), o grupo Exercícios Terapêuticos (GE) e o grupo Controle (GC). Foi realizada a avaliação de flexibilidade e força muscular de tronco pré, pós-imediata e pós-tardia. O GE não obteve diferença na força muscular, o GP não obteve mudanças significativas na força e flexibilidade de tronco.

Pinheiro et al (2014) analisaram a influência do método Pilates “sobre a força e condutibilidade do estímulo elétrico dos músculos paravertebrais lombares, bem como a contração do músculo transverso do abdômen (TrA) em idosas antes e após a realização de exercícios de Pilates no solo.” Participaram da análise 13 idosas que realizaram 12 sessões de Pilates, sendo avaliadas e reavaliadas ao final do protocolo. Baseado nos resultados observou-se melhora significativa da força e estabilização lombar.

Silva et al (2013) analisaram o sinal eletromiográfico do multifídeo, bilateralmente, durante a execução dos exercícios do método Pilates, série de Williams e Spine Stabilization. Participaram do estudo, dez indivíduos do sexo feminino, saudáveis, que realizaram os exercícios *leg pull front support*, o quarto exercício da série adicional de Williams e o quadruped exercise do *Spine Stabilization*. Segundo os autores:

O sinal foi normalizado pelo pico eletromiográfico da atividade dinâmica e foram ajustados para 2000 amostras por segundo e o filtro em uma frequência de passagem de 20 a 450 Hz. A ANOVA foi utilizada para verificar diferenças entre os exercícios, o teste t para amostras dependentes foi usado para comparar a ativação entre os lados direito e esquerdo do multifídeo para cada exercício.

Na comparação, observaram-se diferenças significativas do músculo multifídeo a favor do método Pilates, na fase concêntrica e excêntrica, o que demonstra ser o exercício de melhor ativação elétrica para o músculo analisado.

Silva et al (2018) realizaram um estudo clínico de 16 pacientes com lombalgia crônica de ambos os sexos de 30 a 60 anos, divididos aleatoriamente em grupo experimental e grupo controle (oito cada). Foram realizadas 12 sessões de Pilates de 40 minutos para o grupo experimental, onde foram aplicadas nove posturas do método, já o grupo controle realizou exercícios convencionais. Para avaliação foram utilizados o questionário sociodemográfico, a EAV, o questionário Oswestry antes e

após o período de estudos para ambos os grupos. Concluíram que o método foi efetivo para o grupo estudado, porém não se mostrou superior a fisioterapia convencional.

Silveira et al (2016) analisaram o efeito do método Pilates na ativação dos músculos do tronco em 18 indivíduos com DLI (dor lombar inespecífica) e sem DLI, divididos em dois grupos. No primeiro dia foi realizada coleta de dados pessoais, medidas antropométricas e familiarização com os exercícios. No segundo dia foi aplicado o teste de elevação de braço, teste de Biering-Sorensen, os exercícios do método e reavaliação. Após o treinamento, o grupo com DLI apresentou, no teste de Biering-Sorensen, maior ativação do iliocostal lombar ( $p=0,016$ ) e menor ativação do oblíquo interno ( $p=0,031$ ). Uma sessão de Pilates foi capaz de alterar o padrão de recrutamento dos músculos do tronco em indivíduos com DLI.

Silveira et al (2018) analisaram o efeito imediato de uma sessão do método Pilates sobre o padrão de cocontração dos músculos superficiais e profundos do tronco em indivíduos com e sem dor lombar, de ambos os sexos e com idade de 19 a 59 anos. “Uma sessão de treinamento com exercícios do método Pilates foi capaz de reduzir a cocontração entre os músculos do tronco (em indivíduos com e sem dor lombar inespecífica).”

Siqueira et al (2015) avaliaram os efeitos do método Pilates sobre o trofismo abdominal e flexibilidade de tronco comparado a técnica tradicional de fortalecimento dos músculos abdominais e alongamento em mulheres saudáveis. Participaram do estudo 13 mulheres sedentárias e saudáveis, de 18 a 25 anos de idade que foram divididas em dois grupos: Grupo Pilates ( $n=6$ ), realizaram 10 sessões de Pilates e grupo controle ( $n=7$ ) que realizaram 10 sessões de alongamento e fortalecimento tradicionais. Antes e após o tratamento, o trofismo abdominal das participantes, foi avaliado pelo ultrassom e a flexibilidade do tronco através do flexímetro. No grupo Pilates foi observado aumento significativo das medidas ultrassônicas no reto abdominal, amplitude de rotação para direita e esquerda e inclinação da coluna para a esquerda. No grupo controle, foi observado apenas melhora na rotação para a esquerda. O número de sessões pode ter sido insuficiente para que ocorresse aumento do trofismo de toda a musculatura abdominal e flexibilidade de tronco.

Souza et al (2019) verificaram a eficácia do método Pilates na diminuição da dor e melhora da capacidade, sensibilização central e cinesiofobia em pacientes com dor lombar crônica. Participaram do estudo 34 indivíduos, de ambos os sexos de 18 a

35 anos de idade, com queixa de dor lombar crônica. Dos 34, 17 fizeram parte do grupo controle e 17 foram submetidos ao método Pilates, que totalizou 12 sessões de tratamento. Foi realizado a anamnese, aplicado a escala de Tampa e o questionário de Oswestry. Houve diminuição significativa da dor no grupo que realizou o método Pilates, comparado ao grupo controle, e melhora da capacidade avaliado pelo questionário de Oswestry.

Storch et al (2015) realizaram um estudo clínico experimental, sete indivíduos com lombalgia crônica que apresentaram dor igual ou maior que 5 na EVA. Os pacientes foram avaliados antes e depois do tratamento através dos questionários SF-36 e Oswestry. Realizou-se 10 sessões, duas vezes por semana com duração de 40 minutos. Em relação à qualidade de vida avaliada pelo SF-36 não houve melhora significativa, porém, houve melhora na funcionalidade através dos exercícios propostos, melhora da flexibilidade e redução da lombalgia.

## 4 RESULTADOS

Quadro 1 – Resumo dos artigos

(continua)

AUTOR/ANO	OBJETIVO	MÉTODOS	RESULTADOS
Albino et al (2011)	avaliar os efeitos do método Pilates na efetividade da contração do transversos abdominal, funcionalidade e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia.	16 indivíduos; avaliados por uma Unidade Pressórica de Biofeedback (transverso abdominal), questionário de Oswestry(funcionalidade) e SF-36.	Melhora significativa na qualidade de vida e funcionalidade.
Araújo et al (2010)	avaliar a eficácia do método Pilates na diminuição da dor crônica associada a escoliose.	31 mulheres de 18 a 25 anos de idade, com diagnóstico de escoliose não estrutural e dor crônica na coluna. Divididas em grupo controle e grupo experimental.	O grupo experimental, que realizou 24 sessões de Pilates, obteve diminuição significativa da dor
Bertoldi, Tesser e Damaceno (2016)	Avaliar a qualidade de vida em praticantes do método Pilates	23 indivíduos, 16 mulheres e 7 homens, praticantes iniciantes do método; foi aplicado o SF-36.	Melhora na qualidade de vida, com destaque em: mulheres, maior frequência e indivíduos com patologias.
Bianchi et al (2016)	Comparar a eficácia do Pilates Solo e Water Pilates na qualidade de vida e dor lombar.	20 indivíduos do sexo F, de 18 a 25 anos, divididas em dois grupos: Pilates Solo (PS) e Water Pilates avaliadas pelo SF-36 e EVA.	Ambos os métodos obtiveram resultados eficazes na melhora da qualidade de vida e diminuição da dor lombar
Cardoso e Dutra (2018)	Estudo observacional em indivíduos com dor lombar crônica.	10 pacientes, sexo F, +40 anos; 20 sessões de 50 min duas vezes por semana.	Diminuição do quadro algico e melhora das AVD's.
Coelho et al (2010)	Avaliar a flexibilidade, força e resistência lombar em praticantes do método Pilates.	16 voluntários, faixa etária de 26 anos, realizaram 14 exercícios do Mat Pilates, 2 vezes por semana durante 11	O resultado final contou com apenas 7 indivíduos, houve pouca melhora na função do tronco.

		semanas. Foi avaliado a flexibilidade, equilíbrio unipodal, força e resistência lombar.	
Conceição e Mergener (2012)	Relato de caso de indivíduos com lombalgia crônica.	7 pacientes, sexo F, de 18 a 50 anos de idade avaliadas pela EAV, questionário de Oswestry; Pilates aplicado duas vezes por semana durante 3 meses.	Diminuição da dor e melhora da funcionalidade.
Corrêa et al (2015)	Comparar protocolos para tratamento de dor lombar inespecífica.	Pacientes do sexo F, de 25 a 50 anos de idade; Um protocolo foi baseado no método Pilates e outro na Escola de Postura; avaliação da EVA, questionário de Roland Morris e SF-36.	A maioria apresentou melhora na funcionalidade, qualidade de vida e diminuição da dor. O grupo tratado pela Escola de Postura obteve melhores resultados.
Franco et al (2014)	Associar o método Pilates e corrente interferencial em pacientes com dor lombar crônica.	148 indivíduos divididos aleatoriamente em dois grupos. Um grupo recebeu corrente interferencial ativa, outro grupo recebeu corrente interferencial simulada.	A combinação das duas técnicas facilita na execução dos exercícios resultando na melhora do quadro clínico sendo mantida a médio prazo.
Franco et al (2018)	Identificar fatores que interferem na progressão dos exercícios do método Pilates em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica.	139 indivíduos, estudo controlado; A variável dependente foi a progressão pelos níveis de dificuldade, e as variáveis independentes foram idade, sexo, escolaridade, duração da	Sedentarismo, baixa escolaridade, idade avançada e faltas interferem na progressão dos exercícios.

		lombalgia, intensidade da dor, incapacidade geral, cinesiofobia, atividade física prévia e número de faltas.	
Fretta et al (2017)	Avaliar a eficácia do método Pilates na dor e qualidade de vida em indivíduos com hérnia de disco lombar. .	4 indivíduos de ambos os sexos, faixa etária de 41 anos, divididos em grupo controle e grupo intervenção.	Após 3 meses, o grupo intervenção obteve melhora na qualidade de vida, diminuição da dor, melhora do humor e sono.
Freitas, Maltese e Barros (2019)	Avaliar a abordagem biopsicossocial da dor associada ao Pilates. Relato de caso.	Paciente de 38 anos, com cinesiofobia e dor lombar crônica, avaliada antes, durante e após o tratamento pela EVA, escala Tampa, questionário de Oswestry e escala de Pensamento Catastrófico. As sessões foram realizadas durante 3 meses, 3 vezes por semana.	Pensamentos catastróficos, incapacidade e dor zerados, e grau mínimo de cinesiofobia.
Junqueira et al (2018)	Avaliar a eficácia do Pilates Solo e a Técnica de Jacobson na estabilização de tronco, intensidade da dor, incapacidade, medos e crenças em pacientes com DLC.	30 indivíduos, de 18 a 59 anos divididos em dois grupos: grupo Pilates (GP) e grupo relaxamento (GR).	O GP mostrou melhoras significativas nas crenças e medos e redução da dor.
Kajevski e Meneguini (2017)	Verificar se há relação entre dor lombar, alterações musculoesqueléticas respiratórias, posturais e urinárias em mulheres	29 mulheres, com idades de 27 a 86 anos; foram aplicados o questionário de Oswestry, avaliação postural, teste de flexibilidade e	Melhora na qualidade de vida, melhora da capacidade lombar bem como a flexibilidade.

	praticantes do Método Pilates.	Biofeedback Stabilizer.	
Luz Júnior et al (2013)	Avaliar indivíduos com diagnóstico clínico de lombalgia crônica.	86 pacientes de ambos os sexos, com lombalgia crônica, de 18 a 60 anos de idade que foram divididos em dois grupos, um grupo que realizou exercícios do Pilates solo e o grupo que realizou exercícios nos equipamentos durante 6 semanas e 6 meses.	Os resultados deste estudo podem ajudar fisioterapeutas na sua tomada de decisão clínica, bem poderia ajudar a orientar possíveis investimentos em fisioterapia clínicas como o Pilates baseado em equipamentos é mais caro do que o Mat Pilates.
Machado et al (2017)	Verificar a influência do Pilates na ativação do multifídeo lombar (LM) transversal abdominal (TrA) e oblíquos internos (IO) em indivíduos com dor lombar.	12 indivíduos de ambos os sexos foram avaliados antes e após as sessões de Pilates, em relação a atividade eletromiográfica, dor, resistência muscular, flexibilidade e qualidade de vida.	Houve diminuição da dor, melhora da flexibilidade e resistência muscular.
Mori, Fleck e Machado (2013)	Avaliar a eficácia do Pilates Solo em indivíduos com lombalgia crônica.	2 mulheres de 47 e 56 anos, com lombalgia crônica avaliadas pela EVA, questionário SF-12 e qualidade do sono.	Após 10 sessões o método mostrou eficácia na diminuição da dor e melhora na qualidade de vida e qualidade do sono.
Moura et al (2015)	Avaliar efeitos do Método Pilates em uma paciente com escoliose idiopática.	Paciente de 11 anos que foi avaliada nas alterações posturais, flexibilidade e força dos extensores e flexores de tronco.	Houve melhora no alinhamento postural, flexibilidade e força muscular.
Neuctox e Liberali (2010)	Verificar alterações do nível de dor lombar antes e após sessões do método Pilates.	10 sessões de pilates em 13 pacientes do sexo F com idade de 30 a	Diminuição significativa da dor.

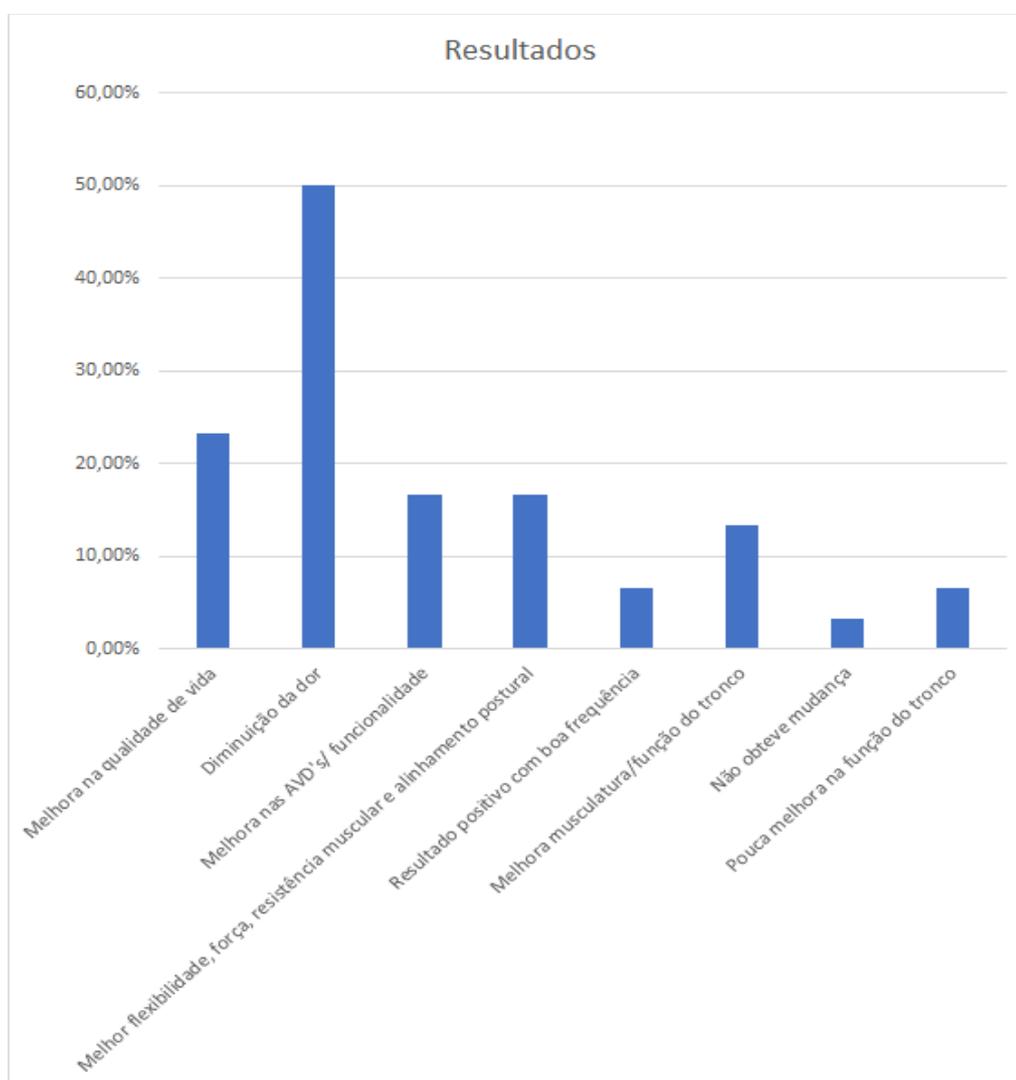
		65 anos. Avaliação da EAV.	
Oliveira et al (2013)	Analisar os efeitos do método Pilates sobre força, flexibilidade e dor em paciente com espondilolistese.	Paciente com espondilolistese traumática em L4-L5, avaliado pré e pós intervenção (força abdominal e paravertebral, flexibilidade). 10 sessões de Pilates 4 vezes por semana, durante 12 semanas.	Aumento da força abdominal e paravertebral, melhora da flexibilidade e diminuição da dor.
Patti et al (2016) ,	Avaliar os efeitos do método Pilates sobre a percepção da dor e parâmetros estabilométricos em indivíduos com dor lombar inespecífica.	38 participantes divididos aleatoriamente em dois grupos: GE (grupo experimental) e GC (grupo controle). O GE realizou 14 semanas do método Pilates enquanto o GC foi gerenciado por um programa social.	Melhora posturográfica no GE enquanto que no GC não houve diferença, diminuição da incapacidade em ambos os grupos e redução da dor no GE.
Pertile et al (2011)	Comparar o método Pilates e exercícios terapêuticos sobre a flexibilidade e força muscular em jogadores de futebol.	26 atletas do sexo masculino, +-16 anos, divididos em Grupo Pilates, Grupo Exercícios Terapêuticos e Grupo Controle.	Os grupos Pilates e Exercícios Terapêuticos não obtiveram mudanças significativas na força e flexibilidade de tronco.
Pinheiro et al (2014)	Analisar a influência do método Pilates sobre a força e condutibilidade do estímulo elétrico dos paravertebrais lombares e contração do transversos abdominal.	13 idosas realizaram 12 sessões de Pilates.	O método influenciou positivamente essa estrutura.

Silva et al (2013)	Comparar o sinal eletromiográfico do multífido, bilateral, durante os exercícios de Pilates.	10 indivíduos do sexo F, saudáveis, realizaram alguns exercícios específicos do método.	Diferença significativa para o músculo multífido a favor do exercício na fase concêntrica; melhor ativação elétrica.
Silva et al (2018)	Avaliar o efeito do método Pilates no tratamento de lombalgia crônica.	16 pacientes, ambos os sexos de 30 a 60 anos divididos aleatoriamente em grupo experimental e grupo controle; 12 sessões de Pilates de 40 min para o grupo experimental; o grupo controle realizou exercícios convencionais.	O método foi efetivo para o grupo estudado, porém não se mostrou superior a fisioterapia convencional.
Silveira et al (2016)	Analisar o efeito do método Pilates na ativação dos músculos do tronco em indivíduos com dor lombar inespecífica (DLI).	18 indivíduos divididos em dois grupos: um com DLI e outro sem DLI, avaliados pelo teste de elevação do braço, teste de Biering-Sorensen, foi realizado os exercícios do método e reavaliação.	O grupo com DLI apresentou maior ativação do iliocostal lombar e menor ativação do oblíquo interno; uma sessão foi capaz de alterar o padrão de recrutamento dos músculos do tronco em indivíduos com DLI.
Silveira et al (2018)	Analisar o efeito imediato de uma sessão de Pilates sobre o padrão de cocontração dos músculos superficiais e profundos do tronco	Indivíduos de ambos os sexos, de 19 a 59 anos de idade divididos em dois grupos: grupo com dor lombar (n=9) e grupo sem dor lombar (n=9).	Uma sessão foi capaz de reduzir a cocontração entre os músculos do tronco em ambos os grupos.
Souza et al 2019	verificar a eficácia do método Pilates em pacientes com dor lombar crônica.	34 indivíduos de ambos os sexos, de 18 a 35 anos. 17 foram submetidos a	Diminuição significativa da dor e melhora da capacidade funcional.

		12 sessões de Pilates.	
Storch et al (2015).	Estudo experimental em pacientes com lombalgia crônica	7 indivíduos que apresentaram dor igual ou maior que 5 na EVA; foram avaliados antes e depois do tratamento através dos questionários SF-36 e Oswestry; 10 sessões, 2 vezes por semana.	Não houve melhora em relação a SF-36, porém, houve melhora na funcionalidade, flexibilidade e redução do quadro algico.

Fonte: Desenvolvido pela autora (2019).

Figura 1 – Resultados



Fonte: Desenvolvida pela autora (2019).

Tabela 1 - Conclusões

Artigos	Conclusão	Percentual
7	Melhora na qualidade de vida	23,33%
15	Diminuição da dor	50,00%
5	Melhora nas AVD's/ funcionalidade	16,67%
5	Melhor flexibilidade, força, resistência muscular e alinhamento postural	16,67%
2	Resultado positivo com boa frequência	6,67%
4	Melhora na musculatura e função do tronco	13,33%
1	Não obteve mudança	3,33%
2	Pouca melhora na função do tronco	6,67%

Fonte: Desenvolvida pela autora (2019).

## 5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa revelou que o método Pilates é um eficaz recurso terapêutico que pode ser utilizado como tratamento para dor lombar e também ganhar força e flexibilidade, melhora na qualidade de vida e funcionalidade do paciente. No entanto, deve-se levar em conta alguns fatores, como a frequência do aluno nas sessões, o tempo de tratamento também influencia, para resultados a longo prazo é necessário realizar o método de forma contínua.

O método Pilates age de forma global, trabalhando corpo e mente, melhorando a qualidade de vida, ou seja, pode ser considerado um recurso não só de tratamento mas de prevenção de lesões e dores também, a maioria das patologias se deve à falta de cuidados com o corpo, assim, se trabalharmos a resistência, força muscular, alongamento, equilíbrio, respiração, mente estamos prevenindo o corpo de dores e tensões. Joseph Pilates dizia: *“Pilates desenvolve um corpo uniforme, corrige posturas erradas, restaura a vitalidade física, vigora a mente e eleva o espírito.”*

## 6 REFERÊNCIAS

ALBINO, Nicole Thays et al. Pilates e lombalgia: efetividade do transverso abdominal, capacidade funcional e qualidade de vida. **Fisioterapia Brasil**, Florianópolis, v. 12, n. 4, p.273-278, jun. 2011.

ARAÚJO, Maria Erivânia Alves et al. Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates. **Motriz. Revista de Educação Física. Unesp**, [s.l.], p.958-966, 2010. UNESP - Universidade Estadual Paulista. <http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n4p958>.

BERTOLDI, Josiane Teresinha; TESSER, Rafael; DAMACENO, Mayara dos Santos. Impacto do Método Pilates na qualidade de vida dos praticantes. **Cinergis**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.1-7, 1 jul. 2016. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i1.6768>.

BIANCHI, Adriane Behring et al. Estudo comparativo entre os métodos Pilates no solo e Water Pilates na qualidade de vida e dor de pacientes com lombalgia. **Cinergis**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.1-5, 17 out. 2016. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i3.8065>.

COELHO, Vinícius S. et al. Avaliação dos efeitos do método Pilates na função do tronco. **Terapia Manual**, Londrina, p.508-516, out. 2010.

CORRÊA, Cyntia Pace Schmitz et al. Método Pilates versus Escola de Postura: Análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. **Hu Revista**, Juiz de Fora, p.85-91, jun. 2015.

CONCEIÇÃO, Josilene Souza; MERGENER, Cristian Robert. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. **Rev Dor**, São Paulo, p.385-388, dez. 12.

DUTRA, Angélica Monteiro; CARDOSO, Alessandra Marques. MÉTODO MAT PILATES NO TRATAMENTO DO QUADRO ÁLGICO NA LOMBALGIA CRÔNICA: ESTUDO OBSERVACIONAL. **Rev Cien Escol Estad Saud Publ**, Santiago, p.15-24, abr. 2018.

FRANCO, Yuri Rafael dos Santos et al. Efficacy of the addition of interferential current to Pilates method in patients with low back pain: a protocol of a randomized controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, São Paulo, p. 1-7. 2014. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/15/420>.

FRANCO, Katherinne Ferro Moura et al. Predictive factors for progression through the difficulty levels of Pilates exercises in patients with low back pain: a secondary analysis of a randomized controlled trial. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [s.l.], v. 22, n. 6, p.512-518, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.04.004>.

FREITAS, Cintia Domingues de; MALTESE, Carlos José; BARROS, Larissa Matos Andrade. Abordagem biopsicossocial associada aos exercícios do Pilates solo em uma paciente portadora de dor lombar crônica associada à cinesiofobia.

**Fisioterapia Brasil**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.33-38, 4 jul. 2019. Atlantica Editora. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v20i4.3067>.

FRETTA, Tatiana de Bem et al. Eficácia do método Pilates na qualidade de vida e dor de portadores de hérnia de disco lombar L4-L5. **Fisioterapia Brasil**, Florianópolis, p.650-656, set. 2017.

JUNQUEIRA, Cristiani et al. EFEITO DO MÉTODO PILATES SOLO E DO RELAXAMENTO DE JACOBSON NA DOR LOMBAR CRÔNICA. **Conexão Ciências**, Formiga/MG, v. 13, n. 3, p.34-45, out. 2018.

KAJEVSKI, Manuele; MENEGUINI, Gisele Oltramani. DOR LOMBAR, ALTERAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS, POSTURAS, RESPIRATÓRIAS E URINÁRIAS EM MULHERES PRATICANTES DO MÉTODO PILATES. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, Caxias do Sul, p.4-15, 2017.

LUZ JÚNIOR, Maurício Antônio da et al. Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates in patients with chronic non-specific low back pain: a protocol of a randomised controlled trial. **Bmc Musculoskeletal Disorders**, São Paulo, v. 16, n. 14, p.2-5, set. 2013.

MACHADO, Pâmela Maiara et al. Effectiveness of the Pilates method for individuals with nonspecific low back pain: clinical and electromyographic aspects.. **Motriz: Revista de Educação Física**, [s.l.], v. 23, n. 4, p.1-8, 1 fev. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-6574201700040009>.

MORI, Paola de Almeida; FLECK, Caren Schlottfeldt; MACHADO, João Rafael Sauzem. A INFLUÊNCIA DO MÉTODO PILATES SOLO EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p.233-241, maio 2013.

MOURA, Pâmela Miotti de et al. Efeito do método Pilates sobre a escoliose idiopática: estudo de caso. **Scientia Medica**, Uruguaiana, v. 24, n. 4, p.1-16, jan. 2015.

NECTOUX, Valquíria Zorzi. METODO PILATES COMO RECURSO ANALGÉSICO EM PESSOAS COM DIAGNÓSTICO DE LOMBALGIA/LOMBOCIATALGIA. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 20, n. 4, p.196-202, mar. 2010.

OLIVEIRA, Laís Campos de et al. O método Pilates no tratamento de espondilolistese traumática em L4-L5: estudo de caso. **Fisioterapia em Movimento**, [s.l.], v. 26, n. 3, p.623-629, set. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-51502013000300016>;

PATTI, Antonino et al. Pain Perception and Stabilometric Parameters in People With Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program. **Medicine**, [s.l.], v. 95, n. 2,

p.1-7, jan. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).  
<http://dx.doi.org/10.1097/md.0000000000002414>

PERTILE, Lara et al. Estudo comparativo entre o método pilates e exercícios terapêuticos sobre a força muscular e flexibilidade de tronco em atletas de futebol. **Conscientiae Saúde**, São Paulo, v. 10, n. 1, p.102-111, fev. 2011.

PINHEIRO, Kelma Regina Galeno et al. Influência de exercícios de pilates no solo nos músculos estabilizadores lombares em idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [s.l.], v. 16, n. 6, p.648-652, 30 out. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16n6p648>.

SILVA, Mônica Angélica Cardoso et al. Análise comparativa da atividade elétrica do músculo multífido durante exercícios do Pilates, série de Williams e Spine Stabilization. **Fisioterapia em Movimento**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.87-94, mar. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-51502013000100010>.

SILVA, Pedro Henrique Brito da et al. The effect of the Pilates method on the treatment of chronic low back pain: a clinical, randomized, controlled study. **Brazilian Journal Of Pain**, [s.l.], v. 1, n. 1, p.21-28, 2018. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20180006>.

SILVEIRA, Aline Prieto de Barros et al. Efeito agudo de exercícios do método Pilates na ativação dos músculos do tronco de pessoas com e sem dor lombar. **Conscientiae Saúde**, [s.l.], v. 15, n. 2, p.231-240, 6 out. 2016. University Nove de Julho. <http://dx.doi.org/10.5585/conssaude.v15n2.6407>.

SILVEIRA, Aline Prieto de Barros 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**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.173-181, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/17594425022018>.

SIQUEIRA, Gisela Rocha de et al. EFEITO DO PILATES SOBRE A FLEXIBILIDADE DO TRONCO E AS MEDIDAS ULTRASSONOGRÁFICAS DOS MÚSCULOS ABDOMINAIS. **Rev Bras Med Esporte**, Recife, v. 21, n. 2, p.139-143, abr. 2015.

SOUZA, Bianca Martins de. INFLUÊNCIA DO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA: ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO, ALEATORIZADO E CEGO. **Revista Científica Umc**, p.1-5, out. 2019.

STORCH, Jane et al. O MÉTODO PILATES ASSOCIADO A ORIENTAÇÕES DE ESTILO DE VIDA EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA. **Lifestyle Journal**, Centro Universitário Adventista de São Paulo- Unasp, v. 2, n. 2, p.53-66, 2015.