

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA**



**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA DOR  
LOMBAR: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

GOIÂNIA, 2022

HIZADORA MARTINS OLIVEIRA LIMA

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA DOR  
LOMBAR: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Ciências Sociais e da Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito para obtenção do título de Graduada em Fisioterapia.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maysa Ferreira Martins Ribeiro

GOIÂNIA, 2022

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

**AVALIAÇÃO ESCRITA**

**Título do trabalho:** Efeitos do Método Pilates na dor Lombar: Revisão Integrativa da Literatura

**Acadêmico (a):** Hizadora Martins Oliveira Lima

**Orientador (a):** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maysa Ferreira Martins Ribeiro

**Data:**...../...../.....

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão**– Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/ 10)		

Assinatura do examinador: \_\_\_\_\_

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

**FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL**

<b>ITENS PARA AVALIAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>	<b>NOTA</b>
<b>Quanto aos Recursos</b>		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e Sequência do Trabalho	1,5	
<b>Quanto ao Apresentador:</b>		
4. Capacidade de Exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na Apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

**Avaliador:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>NORMAS DA REVISTA</b>	<b>34</b>

## RESUMO

**Introdução:** A lombalgia é uma doença multifatorial com incidência de 60% a 90% da população, acomete desde indivíduos jovens, adultos, quanto os idosos, independente do sexo. **Objetivo:** avaliar os efeitos do método Pilates na dor lombar. **Metodologia:** Trata-se de revisão integrativa da literatura. As buscas foram realizadas nas bases *United States National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca virtual em saúde (BVS/LILACS). Os termos de busca foram definidos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no MeSH (PubMED). O processo de busca, triagem, elegibilidade e inclusão foi desenvolvido segundo o fluxograma PRISMA. **Resultados:** Nove artigos, todos publicados em inglês, foram incluídos por enquadrarem-se nos critérios de inclusão dentre todos os artigos, foram incluídos um total de 884 participantes, com idade variando de 21 a 72 anos. O artigo com menor número de participantes incluiu um total de 22 pessoas, e com maior número 296. **Conclusão:** Foi relatado maiores melhorias na incapacidade funcional e na qualidade de vida com o Método Pilates em comparação com os participantes que realizaram um programa com foco em exercícios de fortalecimento do tronco.

**Palavras-chave:** Dor lombar, lombalgia, Método Pilates, Pilates.

## ABSTRACT

**Introduction:** Low back pain is a multifactorial disease with an incidence of 60% to 90% of the population, it affects young, adult and elderly individuals, regardless of sex. **Objectives:** to evaluate the effects of the Pilates method on low back pain through an integrative literature review. **Methodology:** This is an integrative literature review. The searches were carried out in the United States National Library of Medicine (PubMed) and Virtual Health Library (BVS/LILACS). The search terms were defined according to the Health Sciences Descriptors (DeCS) and MeSH (PubMED). The search, screening, eligibility and inclusion process was developed according to the PRISMA flowchart. **Results:** Nine articles, all published in English, were included because they met the inclusion criteria. **Results:** Nine articles, all published in English, were included because they met the inclusion criteria. Among all articles, a total of 884 participants were included, with ages ranging from 21 to 72 years. The article with the lowest number of participants included a total of 22 people, and with the highest number 296. **Conclusion:** Greater improvements in functional disability and quality of life were reported with the Pilates Method compared to participants who performed a program focusing on trunk strengthening exercises.

**Keywords:** Low back pain, low back pain, Pilates Method, -Pilates.

## INTRODUÇÃO

Joseph Hubertus Pilates nasceu em 8 de dezembro de 1880 na cidade de *Dusseldorf*, na Alemanha, vindo de uma família já de outros quatro irmãos. O pai era um ginasta premiado e a mãe era estudiosa da medicina natural. Joseph Pilates foi uma criança com fragilidade óssea, tinha asma e febre reumática, com isso ele se envolveu com diversos tratamentos e foi submetido a exercícios físicos típicos de fortalecimento muscular. Ele praticou exercícios por anos para que não houvesse agravamento em sua fraqueza muscular e dedicou-se a tornar-se fisicamente mais forte e saudável<sup>1</sup>.

O Método Pilates foi então criado por Joseph Pilates, no ano de 1920, chamado inicialmente de condicionamento físico e buscava o controle de cada movimento. Pilates estudou yoga, artes marciais, meditação *zen* e luta greco-romana; trabalhou com profissionais médicos e com sua esposa, que era enfermeira. Ele levou para os Estados Unidos, em 1926, toda a base de experiência com os métodos de condicionamento físico e mental que teve durante os estudos. No ano de 1930 começou a usar seus métodos com bailarinos e coreógrafos que haviam sofrido algum tipo de lesão<sup>2</sup>.

Quase no fim da primeira guerra mundial, ele foi convocado para ajudar os mutilados, no Reino Unido. Ele teve a ideia de usar as molas de algumas macas para diminuir a tensão da gravidade sobre a pelve do acidentado, com isso foi se inspirando para desenvolver seus aparelhos e equipamentos<sup>2</sup>. Após anos, seus exercícios foram reconhecidos em outras áreas profissionais - tais como, a geriatria, osteopatia, fisioterapia e dança - como recurso para a obtenção de prevenção, reabilitação, pós-reabilitação, condicionamento físico e performance<sup>2</sup>.

O método Pilates tem como objetivo manter o corpo ativo, com realização de exercícios físicos, proporcionando bem-estar<sup>3</sup>. Objetivando alongar, fortalecer, aliviar as tensões e dores musculares geradas na coluna. Atuando de forma a recuperar o comando muscular, motor e proprioceptivo, possibilitando que o indivíduo volte a fazer suas atividades normais do dia a dia<sup>1</sup>. Proporcionando relaxamento, melhora de força, equilíbrio, resistência<sup>4</sup>, estabilidade do tronco, postura, respiração, flexibilidade e controle muscular<sup>5</sup>.

Dentre os benefícios do método, temos o controle do corpo, a prevenção de doenças cardíacas, melhora do condicionamento físico e muscular, diminuição de doenças respiratórias com o trabalho de aumentar a resistência muscular. Estes benefícios só terão resultados positivos se realizados de maneira correta, com realização do exercício de postura respeitando o limite da biomecânica do corpo. O método estimula treinar vários grupos musculares ao

mesmo tempo, isto repercute em melhor resultado da integração das extremidades superior, inferior e do tronco<sup>1</sup>.

O Pilates é um método de exercício físico, realizado de maneira individual ou por grupo de pacientes, sob a supervisão de um terapeuta<sup>6</sup>. As técnicas desse método são realizadas em aparelhos e no solo. Favorecem o trabalho dos músculos estabilizadores elimina a tensão excessiva exercida em cada movimento, enfatizam a respiração e o centro de força e envolvem uma larga possibilidade de movimentos. Os exercícios realizados em solo ou equipamento devem ser feitos de forma rítmica, controlada e associada à respiração com correção postural<sup>7</sup>.

O método Pilates pode ser usado para tratar diversas condições clínica, incluindo a lombalgia. Que é uma doença multifatorial com incidência de 60% a 90% na população, acomete desde indivíduos jovens, adultos, quanto os idosos, independente do sexo. É um dos maiores motivos para o afastamento do trabalho ou de qualquer outra atividade, podendo causar incapacidades e restrições importantes. Sua duração pode ser aguda (início súbito e de menor duração), subaguda (duração de seis a 12 semanas) e crônica (duração superior à de 12 semanas)<sup>6</sup>.

A lombalgia está relacionada a diversas causas, pode ter origem musculoesquelética congênita, degenerativa, inflamatória, infecciosa, tumoral e mecânico-postural<sup>6</sup>. As dores lombares podem causar deficiências temporárias ou definitivas, limitando as atividades profissionais e diárias. As dores são de níveis primários ou secundários, e inúmeros são os fatores que contribuem para o surgimento das síndromes dolorosas lombares. Dentre os fatores pode-se citar: a obesidade, o hábito de fumar, a realização de trabalhos pesados, sedentarismo, síndromes depressivas, hábitos posturais, fatores genéticos e antropológicos<sup>8</sup>.

O tratamento da dor lombar pode ser feito de modo conservador ou cirúrgico, o conservador é realizado através do uso de medicamentos, o fisioterapêutico e abordagens alternativas, como acupuntura e *tai-chi-Chun*. A forma de tratamento medicamentoso emprega o uso de analgésicos, antiinflamatório por via oral, retal endovenoso ou intramuscular, fazendo com que o medicamento reduza as sensibilidades neurais. Pelo método cirúrgico temos a cirurgia de hérnia discal lombar, através da discectomia percutânea automatizada, consistindo em uma rápida remoção do núcleo pulposo do disco lombar; com o alívio imediato dos sintomas causado pela hérnia, ressecando e aspirando o núcleo vertebral<sup>9</sup>.

O tratamento fisioterapêutico é realizado com exercícios físicos, no solo ou em equipamentos, atendendo às necessidades de cada paciente. Pode-se empregar diversos recursos, dentre eles cita-se: alongamentos para alívio de dores, massagens para músculos tenso e correções posturais, envolvendo contrações com estimulação dos hormônios

adrenocorticotrópicos (ACTH), tiroxina, beta-endorfina e esteroides no controle da dor, condicionamento muscular na obtenção de estabilização da coluna vertebral e o método Pilates<sup>9</sup>.

Os exercícios enfatizam os músculos agonista e antagonista, favorecendo o trabalho dos músculos estabilizadores<sup>10</sup>. Emprega também treinamento contra resistência, como forma de condicionamento físico, para um melhor bem-estar, com foco de proporcionar força, flexibilidade, postura, controle corporal, consciência e percepção do movimento gerado durante o exercício. Contudo este método emprega exercícios de baixo impacto, mas que fortalecem a musculatura, enfatiza a estabilização da coluna lombar e o relaxamento, melhorando na dor lombar<sup>10</sup>.

Portanto, é importante conhecer quais os resultados do método Pilates no tratamento das dores lombares. A síntese do conhecimento sobre este tema pode contribuir para um melhor entendimento sobre os seus efeitos e, assim, direcionar estratégias de intervenção mais eficientes.

O objetivo deste artigo é avaliar os efeitos do método Pilates na dor lombar por meio de uma revisão integrativa da literatura.

## MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa da literatura. Construída com base em seis etapas: 1) elaboração da questão de pesquisa; 2) busca e seleção dos estudos primários; 3) coleta dos dados nos artigos incluídos; 4) análise crítica dos estudos primários; 5) interpretação e discussão dos resultados; 6) escrita ou relato da revisão<sup>11</sup>.

As buscas foram realizadas nas bases *United States National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca virtual em saúde (BVS/LILACS). Os termos de busca foram definidos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no MeSH (PubMed). A busca foi realizada nas línguas portuguesa e inglesa. Buscou-se estudos que respondessem ao seguinte problema de pesquisa: Quais os efeitos do método Pilates na dor lombar?

Para a construção da pergunta de pesquisa e para a busca bibliográfica, utilizou-se a estratégia PICOS, que representa um acrônimo para *Population* (população/paciente/doença/problema), *Intervention* (intervenção/interesse), *Comparison* (comparação), *Outcomes* (desfecho), *Study* (estudo). No quadro 1 foram colocados os descritores em português e inglês que foram utilizados nas buscas.

Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos artigos foram: artigos que tivessem como foco avaliar os efeitos do método Pilates na dor lombar; estudos experimentais ou ensaios clínicos; estudos publicados nos últimos cinco anos. Todo o processo de busca e seleção foi conduzido por duas pesquisadoras independentes. Os critérios de exclusão foram: artigos repetidos; artigos com foco em: intervenção medicamentosa, ou em tratamento cirúrgico, estudos piloto, outras intervenções (estratégias de reabilitação) que não focavam no método Pilates.

O processo de identificação, seleção e elegibilidade seguiu as recomendações PRISMA<sup>12</sup> (Figura 1).

Quadro 1. Estratégia PICOS.

Estratégia PICOS	Descritores em português	Descritores em inglês
<b>P</b> População/paciente/ doença/problema	Dor lombar OR lombalgia	<i>Low Back Pain OR Pain</i>
	<b>AND</b>	<b>AND</b>
<b>I</b> Intervenção/interesse	Método Pilates OR Pilates	<i>Pilates-Based OR Pilates Based Exercises OR Pilates Training</i>
	<b>AND</b>	
<b>C</b> Comparação	Não teremos	Não se aplica
	<b>AND</b>	<b>AND</b>
<b>O</b> <i>Outcome/Desfecho</i>	Não se aplica	Não se aplica
	<b>AND</b>	<b>AND</b>
<b>S</b> Study/estudo	Estudos experimentais OR Ensaios clínicos	<i>Randomized controlled trial OR Clinical Trials</i>

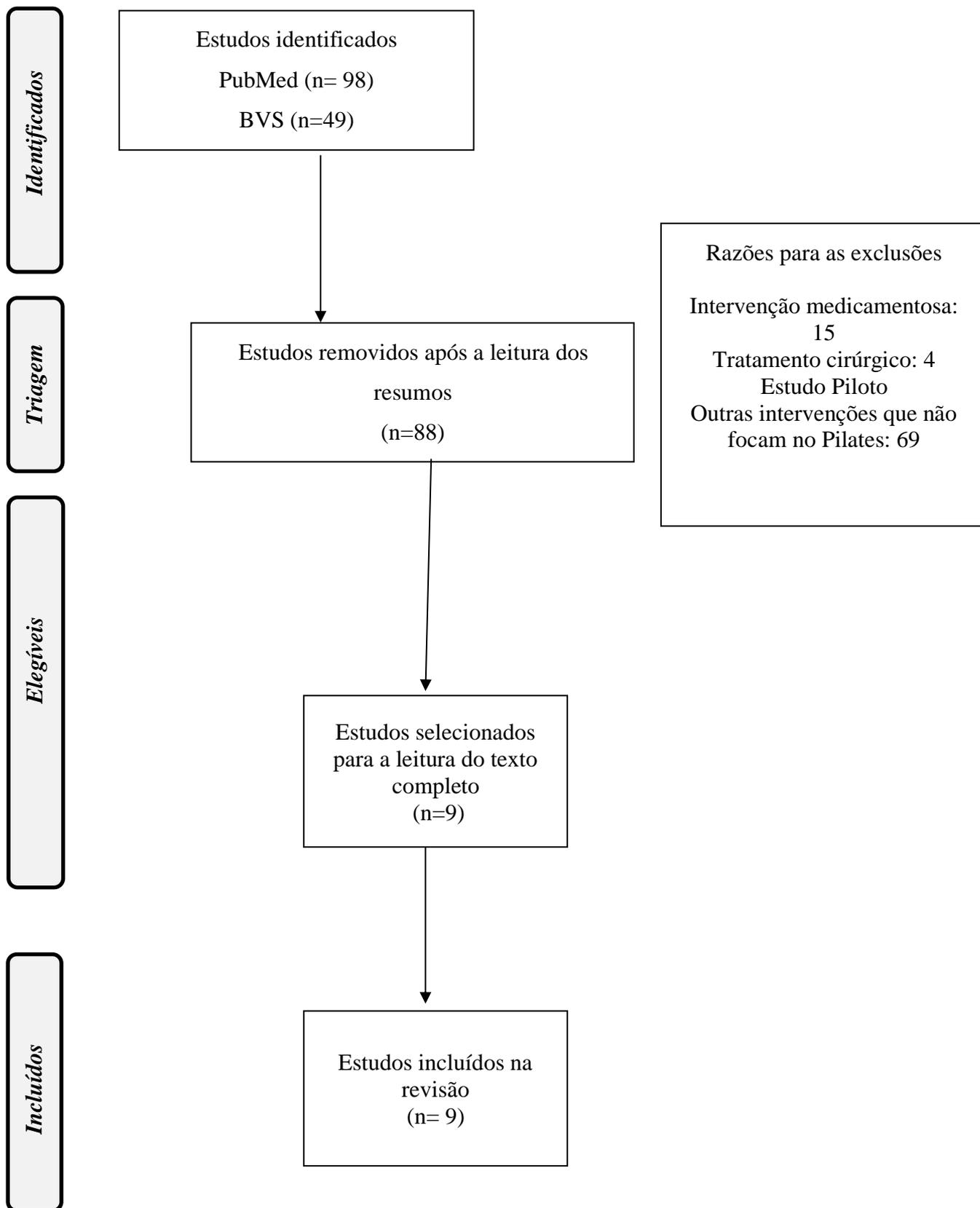
A estratégia de combinação dos descritores nas bases de dados está representada no quadro 2.

Quadro 2. Combinação dos descritores e pré-seleção.

Base de Dados	Combinação dos descritores	Total de Títulos	Artigos pré-selecionados
<b>PubMed</b>	<i>(Low Back Pain OR Lumbago) AND (Pilates-Based OR Pilates Based Exercises OR Pilates Training) AND (Randomized controlled trial OR Clinical Trials)</i>  Filtros aplicados: Ensaio Clínico, Ensaio Controlado Randomizado, nos últimos 5 anos.	98	9

<b>BVS/LILACS</b>	(Dor lombar OR lombalgia) AND (Método Pilates OR Pilates) AND (Estudos experimentais OR Ensaio clínico)	49	-
	Filtros aplicados: Ensaio clínico controlado, nos últimos 5 anos.		





**Figure 1:** Fluxograma PRISMA do processo de busca e seleção dos artigos.



Para a síntese qualitativa, foram extraídas dos artigos as seguintes informações: autores, ano de publicação, país, objetivos, tipo de estudo, características da amostra (tamanho da amostra, idade), protocolos de tratamento/intervenção, instrumentos de avaliação, protocolos de fisioterapia utilizados, principais resultados (Quadro 3).

## RESULTADOS

Localizou-se 147 títulos por meio da busca realizada na PubMed e BVS/LILACS, estes foram submetidos a triagem de títulos e resumos. Destes, 88 foram descartados por não se enquadrarem nos critérios de inclusão. Foram selecionados nove artigos, todos publicados em inglês, conforme detalhado no fluxograma (Figura 1).

O Quadro 3 apresenta a síntese dos artigos incluídos. Quanto ao país de publicação: Dois artigos publicados na Espanha<sup>13,21</sup>, um em Portugal<sup>15</sup>, um no Irã<sup>16</sup>, um na Grécia<sup>17</sup>; um na Itália<sup>18</sup> e três no Brasil<sup>14,19,20</sup>.

Dentre todos os artigos, foram incluídos um total de 884 participantes, com idade variando de 21 a 72 anos. O artigo com menor número de participantes incluiu um total de 22 pessoas<sup>19</sup>, e com maior número 296<sup>21</sup>.

Os principais instrumentos de avaliação utilizados foram: *Pain Numerical Rating Scale*<sup>13,19</sup>, *Pain Catastrophising Scale*<sup>14</sup>, Escala visual analógica<sup>13,16,20</sup>, *Roland Morris Disability Questionnaire*<sup>13,14,17,19</sup>, *International Physical Activity Questionnaire*<sup>21</sup>, *Global Perceived Effect Scale*<sup>14,19</sup>, *Kinesiophobia Scale Coverp*<sup>13</sup>, *Patient-Specific Functional*<sup>19</sup>, *Tampa Scale for Kinesiophobia*<sup>14,19</sup>, *Falls Efficacy Scale-International*<sup>21</sup>, *Timed Up and Go Test (TUG)*<sup>21</sup>, *Oswestry Disability Index Version*<sup>15,16,18</sup>, *Star Excursion Balance Test*<sup>15</sup>, *Short Form-36v2 Health Survey (SF-36)*<sup>17</sup>, *Questionário de Quebec*<sup>20</sup>.



Quadro 3. Síntese dos nove artigos selecionados.

<p><b>Autor</b> <b>Ano</b> <b>País</b></p> <p><b>Título</b></p>	<p><b>Objetivos</b></p>	<p><b>Tipos de estudo</b> <b>Característica da amostra</b></p>	<p><b>Protocolo de treinamento/Intervenção</b></p>	<p><b>Instrumento de avaliação</b></p>	<p><b>Principais resultados</b></p>
<p>Cruz-Díaz <i>et al.</i>, 2018<sup>13</sup> Espanha</p> <p><i>The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial</i></p>	<p>Avaliar a eficácia de 12 semanas de prática de Pilates na incapacidade, dor e cinesiofobia em pacientes com dor lombar crônica inespecífica</p>	<p>- Estudo controlado randomizado simples-cego.</p> <p>Total de 64 pacientes alocados aleatoriamente.</p> <p>Grupo de intervenção com Pilates (GP= 32), intervenção durante 12 semanas.</p> <p>Os participantes do grupo controle (GC= 32) não receberam tratamento.</p> <p>- Grupo Pilates (GP): 21 mulheres e 11 homens. Média de idade: 37,9</p> <p>Grupo controle (GC): 20 mulheres e 10 homens. Média de idade: 35,6</p> <p>- <u>Critérios de inclusão</u>: Com dor lombar há pelo menos três meses; ausência de radiculopatia ou outros danos na coluna como fratura, estenoses ou tumores; não praticantes habituais de Pilates; não receber fisioterapia durante o estudo ou imediatamente antes; e autonomia física</p>	<p>- Os grupos foram avaliados em três momentos: antes da intervenção; após 3 semanas e após 12 semanas.</p> <p>- A intervenção de Pilates consistiu em duas sessões por semana, com duração de 50 minutos, durante 12 semanas.</p> <p>- Cada sessão começava com aquecimento de exercícios respiratórios, centralização da inclinação pélvica, ativação dos músculos do tronco e do assoalho pélvico e mobilidade articular. A parte principal da sessão consistiu em exercícios de força e flexibilidade envolvendo o tronco, membros superiores e inferiores. Por fim, foi realizada uma sessão de relaxamento com alguns exercícios de alongamento.</p> <p>- Os pacientes foram instruídos a registrar qualquer desconforto no livreto no início do estudo.</p>	<p><i>Roland Morris Disability Questionnaire</i>: avaliação de incapacidade. 24 itens com pontuação que varia de 0 (sem deficiência) a 24 (alta incapacidade).</p> <p>Escala visual analógica onde foi medido a escala de dor (ausência de dor) e (grande dor)</p> <p><i>Kinesiophobia scale Cover</i>: avalia o medo do movimento. Esta escala foi correlacionada com o questionário de Incapacidade.</p> <p>Avaliação do transverso do abdômen: avalia possíveis alterações na função muscular profunda do tronco.</p>	<p>- Média de idade de homens e de mulheres: 37,9 anos (GP) e 35,6 anos (GC)</p> <p>- Houve diferenças significativas entre os grupos, com melhora observada no grupo de intervenção com Pilates em todas as variáveis após o tratamento. Grandes mudanças na incapacidade e cinesiofobia foram observadas em seis semanas de intervenção sem diferença significativa após 12 semanas. A dor apresentou melhor resultado em seis semanas com uma melhora discreta, mas estatisticamente significativa em 12 semanas.</p> <p>- A intervenção do Pilates em pacientes com lombalgia crônica inespecífica é eficaz no manejo da incapacidade, dor e cinesiofobia.</p>

		suficiente para participar das atividades físicas exigidas pelo estudo.			
<p>Miyamoto <i>et al.</i>, 2018<sup>14</sup></p> <p>Brasil</p> <p><i>Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation.</i></p>	<p>Avaliar a eficácia e custo-benefício da adição de diferentes doses de Pilates a um aconselhamento para dor lombar crônica não específica (NSCLBP) de uma perspectiva econômica.</p>	<p>- Ensaio clínico randomizado com avaliação econômica.</p> <p>- No total, 846 pacientes foram selecionados em 2014, sendo 481 excluídos por não responderem. 365 foram convidados para avaliação física, 69 foram excluídos por comprometimento de raiz nervosa ou por não comparecerem a avaliação física. Após a randomização permaneceram 296.</p> <p>- Foram alocados aleatoriamente 74 pacientes em cada um dos 4 grupos.</p> <p><u>Grupo livreto (GL)</u></p> <p><u>Grupo Pilates (GP1)</u> uma vez por semana, com 6 sessões de tratamento</p> <p><u>GP2 duas vezes na semana</u> com 12 sessões de tratamento)</p> <p><u>(GP3) três vezes por semana</u> com 18 sessões de tratamento)</p>	<p>- Os grupos receberam orientações com base numa cartilha educativa. Os pacientes foram autorizados a usar sua medicação habitual que foi monitorada durante 6 semanas, 6 meses e 12 meses.</p> <p>Grupo livreto (GL) recomendações relacionadas à postura e movimentos das atividades de vida diária, informações sobre lombalgia e anatomia da coluna e pelve</p> <p>Grupo Pilates 1 (GP1); Grupo Pilates 2 (GP2) Grupo Pilates 3 (GP3)</p> <p>Todos os pacientes dos Grupo Pilates (GP) receberam um programa individual de exercícios incluindo exercícios solo (com ou sem acessórios, como bola, círculo mágico e bola tonificante) durante 6 semanas. As sessões duravam 1 hora.</p> <p>Na primeira sessão, todos os pacientes receberam instruções sobre os princípios do Pilates e treinamento para a ativação do power house, que</p>	<p><i>Roland Morris Disability Questionnaire:</i></p> <p>Pain Numerical Rating Scale de 11 pontos (0-10 pontos) sendo 0 sem dor e 10 pior dor possível;</p> <p><i>Global Perceived Effect Scale:</i> (-5 a +5) que varia de muito pior a completamente recuperado;</p> <p><i>Pain Catastrophising Scale:</i> Sendo 13 itens relacionados com pensamentos e sentimentos a dor. Variando de (0 a 4);</p> <p><i>Tampa Scale for Kinesiophobia:</i> 17 questões relacionadas a dor e intensidade dos sintomas (0 a 4 pontos).</p>	<p>- Média de idade de homens e mulheres: (GL) 48,6; (GP1) 47; (GP2) 47,1 e (GP3) 48,9</p> <p>- Em comparação com o grupo livreto (GL), todos os grupos de Pilates apresentaram melhoras significativas na dor e incapacidade.</p> <p>- Os pacientes que receberam tratamento três vezes por semana não tiveram melhorias adicionais em comparação com os pacientes que receberam tratamento uma e duas vezes por semana para a intensidade da dor.</p>

			<p>consiste principalmente na contração isométrica dos músculos abdominais profundos (assoalho pélvico, glúteo máximo, multífido e transversos do abdome), enquanto expirando em todos os exercícios.</p> <p>Os exercícios consistiam em 5min de aquecimento (exercícios de respiração e mobilidade), 50min de exercícios de Pilates (exercícios de alongamento e fortalecimento da musculatura do tronco e membros inferiores e superiores) e 5min de desaquecimento (exercícios de relaxamento e massagem com bola).</p> <p>Os exercícios foram realizados com contração concêntrica e excêntrica dos músculos do tronco, coluna, membros superiores e inferiores.</p>		
<p>Lopes <i>et al.</i>, 2017<sup>15</sup> Portugal</p> <p><i>Immediate effects of Pilates based therapeutic exercise on postural control of young individuals with non-specific low</i></p>	<p>Determinar os efeitos imediatos dos exercícios de Pilates na oscilação postural e dinâmica de equilíbrio de jovens com lombalgia inespecífica.</p>	<p>- Ensaio clínico randomizado controlado único cego.</p> <p>- Dentre 52 jovens universitários com NSLBP, 46 foram incluídos e divididos aleatoriamente em dois grupos: Grupo Pilates (n =23, 13 mulheres e 10 homens), no grupo controle (n =23, 14</p>	<p>- Antes dos exercícios, os princípios-chave do Pilates foram ensinados (alinhamento, respiração e abaixamento) e checados (usando um <i>checklist</i>).</p> <p>- A sessão de exercícios foi composta por 4 exercícios – o alongamento unipodal (nível 1), o desenvolvimento pélvico (nível 1), natação (nível 1) e alcance de braço e perna</p>	<p>A atividade física diária foi avaliada pela: <i>International Physical Activity Questionnaire</i>.</p> <p><i>Oswestry Disability Index version (ODI) 2</i> foi usado para quantificar a incapacidade para dor lombar.</p> <p>A intensidade da dor foi avaliada usando a escala visual</p>	<p>- Média de idade de homens e de mulheres: (GP) 21,8 e (GC) 22,8</p> <p>- Uma única sessão de exercícios de Pilates melhorou a oscilação postural e o equilíbrio dinâmico em adultos com lombalgia inespecífica.</p> <p>- Os exercícios de Pilates também induziram melhora clínica da dor em 48,1% dos participantes.</p>

<p><i>back pain: A randomized controlled trial</i></p>		<p>mulheres e 9 homens).</p> <p>Sexo: 31 mulheres e 21 homens</p> <p>- Faixa etária: Grupo Pilates (GP) 13 mulheres e 10 homens Média de idade 21,8</p> <p>Grupo Controle (GC) 14 mulheres e 9 homens Média de idade GC 22,8</p> <p><u>- Critérios de inclusão:</u> Ter 18 anos de idade ou mais, história de dor lombar inespecífica duradoura pelo menos 12 semanas.</p>	<p>opostos (pássaro cão), duração de 20 min.</p> <p>- O objetivo dos exercícios era melhorar os músculos estabilizadores profundos e extensores do quadril.</p> <p>- O controle postural foi avaliado por meio de uma tarefa de controle postural dinâmico, o <i>Star Excursion Balance Test</i> (SEBT), e a avaliação da oscilação postural usando uma plataforma de força.</p> <p>- A ordem das avaliações foi (oscilação postural/SEBT e SEBT/oscilação postural) foi randomizado para cada participante. Ambas as avaliações foram realizadas com os pés descalços.</p> <p>- Cada participante realizou 3 avaliações. O valor tomado para análise foi a maior tentativa para cada direção de alcance. O desempenho geral do teste foi obtido somando-se a maior distância de alcance de cada direção para obter a distância de alcance composta.</p> <p>- Os participantes foram solicitados a realizar três tentativas válidas de apoio bipodal de 90s com um período de descanso de 15s entre elas. A almofada de espuma foi usada para replicar uma superfície de apoio</p>	<p>analógica (VAS, 0–10 cm)</p> <p><i>Star Excursion Balance Test (SEBT)</i> O SEBT é um método simples, confiável e válido de desempenho dinâmico.</p>	<p>- No entanto, pesquisas futuras devem investigar se essas melhorias imediatas são mantidas.</p> <p>- Os exercícios de Pilates podem ser uma ferramenta terapêutica útil, utilizada isoladamente ou como complemento, no manejo da lombalgia inespecífica.</p>
--	--	--	--	---	--

			<p>instável, a fim de criar uma condição postural na qual o torque do tornozelo por si só é insuficiente para controlar o equilíbrio e o movimento do tronco e quadril são necessários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os exercícios foram realizados na posição supina e prona, onde há menor impacto nas articulações para sustentação do corpo, principalmente a coluna.</li> <li>- O grupo controle descansou na posição sentada pelo mesmo período.</li> <li>- Ao final do estudo, os participantes do grupo controle receberam o programa de treinamento de Pilates.</li> </ul>		
<p>Mazloun <i>et al.</i>, 2018<sup>16</sup> Irã <i>Randomized clinical trial the effects of selective Pilates</i></p>	<p>Comparar a eficácia dos exercícios de Pilates e do Método de exercícios baseados em extensão (EB) na intensidade da dor, curvatura da coluna lombar, amplitude de movimento de flexão anterior (ADM), e incapacidade física e curvatura lombar em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensaio clínico randomizado simples-cego.</li> <li>Total de 154 clientes, 60 indivíduos foram elegíveis para participar. Mas, apenas 47 indivíduos deram seguimento.</li> <li>Grupo Pilates Seletivo (SP): 16 participantes Média de idade 37,1</li> <li>Grupo de exercícios baseados em extensão (EB): 15 participantes Média de idade: 42,7</li> <li>Grupo controle (GC): 16 participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os grupos Pilates (SP) e Método de exercícios baseados em extensão (EB) receberam exercícios durante 6 semanas, sendo 3 vezes durante a semana, os pacientes atendidos no Grupo Controle (GC) foram solicitados a continuar sua rotina diária e não receberam nem programas de tratamento de fisioterapia nem outros cuidados médicos.</li> <li>Os participantes receberam tratamento durante 6 semanas, 3 vezes por semana. Um fisioterapeuta sênior supervisionou as intervenções.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As medidas incluíram intensidade da dor, incapacidade física, ADM de flexão lombar e curvatura da coluna lombar.</li> <li>- Os participantes foram avaliados na linha de base, após receber 6 semanas de intervenções e após um mês de interrupção dos exercícios.</li> <li>- Questionário Índice de Incapacidade de <i>Oswestry</i> (ODI)</li> <li>- Avalia a deficiência física (sentar, levantar, andar,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Média de idade de homens e de mulheres: (SP) 37,1; (EB) 42,7; (GC): 39,3</li> <li>- A realização de seis semanas de programa de exercícios Grupo Pilates (SP) ou Método de extensão (EB) pode diminuir a dor e incapacidade em pacientes com lombalgia crônica inespecífica; embora o treinamento SP foi mais significativamente eficaz.</li> <li>- Melhora mais significativa foi observada no grupo Pilates (SP) em relação aos sujeitos que receberam exercícios de Método de extensão (EB) em termos de dor, ADM e incapacidade física, no entanto, não houve diferença</li> </ul>

		<p>Média de idade: 39,3</p> <p><u>Critérios de inclusão:</u>          Adultos com idade entre 18 e 55 anos, com diagnóstico em relação à lombalgia inespecífica, sinais e sintomas duradouros ao longo de três meses, indicação de exercício para o sujeito com base na avaliação clínica, a satisfação da pessoa em participar do estudo.</p>	<p>Síntese do protocolo SP e EB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ª semana de (EB) respiração profunda em decúbito ventral;</li> <li>- 1ª semana de SP Ponte de ombro, chute lateral, alongamento de uma perna;</li> <li>- 2ª semana (EB) extensão passiva do tronco nos cotovelos em decúbito ventral</li> <li>- 2ª semana (SP) Os exercícios da primeira semana, sem;</li> <li>- 3ª semana (EB) Extensão passiva do tronco nas mãos em decúbito ventral</li> <li>- 3ª semana (SP) Progressão dos exercícios das duas semanas anteriores;</li> <li>- 4 e 5ª semana (EB) Extensão passiva do tronco em pé</li> <li>- 4 e 5ª semana (SP) Exercícios da terceira semana, <i>Roll up</i>, Mergulho suíno, Natação, Círculo de uma perna, Alongamento de braço duplo, Torção da coluna;</li> <li>- 6ª semana (EB) joelho no peito em torto deitado e flexão do tronco ao sentar-se em uma cadeira</li> </ul> <p>SP não teve</p>	<p>AVD's) com pontuação (5 a 0) sendo 5 muito deficiência e 0 pouca deficiência. Com o teste de <i>Schober</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala Visual Analógica (EVA)</li> </ul>	<p>significativa entre os dois grupos experimentais para curvatura lombar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No seguimento, os pacientes do grupo Pilates (SP) obtiveram significativamente maior nível de melhora da intensidade da dor e ADM de flexão lombar do que os exercícios (EB).</li> <li>- O treinamento Grupo Pilates (SP) pode desempenhar um papel na diminuição da dor e da incapacidade física em pacientes com lombalgia crônica.</li> </ul>
<p>Kofotolisa <i>et al.</i>, 2016<sup>17</sup> Grécia <i>Effects of Pilates and trunk strengthening</i></p>	<p>Comparar o efeito dos exercícios de Pilates e exercícios de fortalecimento de tronco na capacidade funcional e qualidade de vida relacionada a saúde das mulheres de meia idade</p>	<p>- Total de 153 participantes com DLC de um ambulatório e foram recrutadas aleatoriamente num grupo de Pilates (GP), grupo de fortalecimento (GF) e grupo controle (GC). Intervenção com durante</p>	<p>Os grupos receberam um programa de 24 sessões, de uma hora, três dias por semana durante oito semanas. A sessão de exercícios começava com aquecimento, duração de 5 a 10 minutos incluindo caminhada,</p>	<p>Pontuações médias: para função física, função emocional e social grupos Pilates, <i>Trunk Strengthening</i> e Controle antes (Pré), quatro semanas após o início do treinamento (Meio), imediatamente após o</p>	<p>- Média de idade das mulheres: (GP) 41,22; (GC) 42,71; (GF) 39,11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para dor corporal, os participantes do Pilates relataram uma melhora na dor desde a pré até a avaliação intermediária e da avaliação intermediária até a avaliação pós1.</li> </ul>

<p><i>exercises on health-related</i></p>	<p>com DLC.</p>	<p>um período de oito semanas. Após avaliação inicial, 33 pacientes foram excluídos.</p> <p>- Os 120 restantes foram alocados aleatoriamente para Pilates (n=40), exercício de fortalecimento geral (n=40) e grupo controle (n=40)</p> <p>- Faixa etária: (GP) média de idade 41,22 (GC) média de idade 42.71 (GF) média de idade 39,11</p> <p>- <u>Critérios de inclusão:</u> mulheres, idade 25-65 anos</p>	<p>alongamento da musculatura lombar e alongamento geral. Os exercícios de relaxamento fizeram parte de casa sessão com duração de 5 a 7 minutos incluindo caminhada em ritmo lento.</p> <p>Todos os exercícios foram controlados para dor em termos de resistência, amplitude de movimento e velocidade de forma semelhante para ambos os grupos.</p> <p><u>Grupo Pilates:</u> baseado nos conceitos básicos de Pilates - controle da respiração, alinhamento postural, precisão, fluxo e controle do movimento, estabilidade e força do tronco e realização de exercícios por amplitude completa.</p> <p>O protocolo de Pilates incluiu 166 exercícios: a intensidade dos exercícios progrediu de 2 séries de 15 repetições (semanas 1-2), 2 séries de 20 repetições (semanas 3-4) a 3 séries de 15 repetições (semanas 5-6) e 3 séries de 20 repetições (semanas 7-8).</p> <p><u>Grupo de fortalecimento:</u> teve como objetivo melhorar principalmente a força muscular abdominal e da coluna.</p>	<p>treinamento (Pós1), e três meses de seguimento (Pós2).</p> <p>Os dados sobre Qualidade de vida relacionado a saúde (QVRS) e dor foram coletados usando o <i>Short Form-36v2 Health Survey (SF-36)</i>.</p> <p><u>Domínios:</u> Capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos funcionais, saúde mental. Todas as medidas são pontuadas de modo que uma pontuação mais alta indica uma melhor qualidade de vida relacionada ao estado de saúde.</p> <p>A incapacidade funcional relacionada à lombalgia foi avaliada usando o Questionário de <i>Roland Morris Disability Questionnaire:</i> com pontuações que variam de 0 (sem deficiência) a 24 (máximo incapacidade).</p>	<p>- Para o grupo de exercícios de fortalecimento do tronco, o mesmo padrão de mudanças surgiu com uma deterioração adicional da dor (ou seja, aumento da dor) de avaliação (pos1) a (pós 2) uma melhora maior para o grupo Pilates comparado ao grupo de exercícios de fortalecimento de tronco.</p> <p>- O programa de exercícios de Pilates (GP) foi superior na redução da dor corporal em comparação com os exercícios de fortalecimento do tronco (GF).</p> <p>- O grupo controle (GC) não houve diferença.</p> <p>Os participantes do Pilates relataram maiores melhorias na incapacidade funcional e na qualidade de vida em comparação com os participantes do exercício de fortalecimento do tronco e grupos. Os efeitos foram retidos por um período de três meses após o término do programa para o grupo Pilates e em menor grau para o grupo de exercícios de fortalecimento do tronco.</p>
---	-----------------	---	---	---	---

			<p>A intensidade dos exercícios progrediu de 2 séries de 10 repetições (semanas 1-2), 2 séries de 15 repetições (semanas 3-4) a 3 séries de 10 repetições (semanas 5-6) e 3 séries de 15 repetições (semanas 7-8).</p> <p><u>Grupo Controle:</u> não participaram de nenhuma forma de exercício/atividade física organizada, exceto atividade de sua vida diária.</p>		
<p>Patti <i>et al.</i>, 2016<sup>18</sup> Itália <i>Pain Perception and Stabilometric Parameters in People with Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program</i></p>	<p>Avaliar os efeitos de um programa de exercícios de Pilates na percepção da dor e estabilidade postural em pacientes com dor lombar crônica inespecífica (NSLBP).</p>	<p>- Estudo controlado randomizado.</p> <p>- Total de 38 participantes foram alocados aleatoriamente.</p> <p>Grupo Experimental (GE) 19 mulheres e 19 homens Média de idade: 41,31 Grupo Controle (GC) 19 mulheres e 19 homens Média de idade: 41,63</p> <p>- <u>Critérios de inclusão:</u> Indivíduos com diagnóstico positivo de estenose, radiculopatia, qualquer outra causa específica de disfunção e dor, ou condição subjacente grave, como como câncer ou infecção, foram excluídos.</p>	<p>- Os grupos receberam um programa de exercício, sendo GE 14 semanas de exercícios de Pilates, realizado três vezes por semana sob a supervisão de um especialista.</p> <p>- Os participantes do GE completaram um programa de exercícios de Pilates no solo, sem o uso de medicamentos anti-inflamatórios não esteroides.</p> <p>- Os participantes do GC conduzido não foram ativamente monitorados, continuando suas próprias atividades sociais e tratamento, incluindo o uso de AINEs.</p> <p>- As aulas eram de 50 min, o GE foi dividido em 2 turmas e a intervenção foi realizada 3 vezes por semana. Todos os</p>	<p><i>Posturografia do Índice de Incapacidade de Oswestry (ODI)</i> É composto por 10 itens, com pontuação por meio de entrevista (5 a 0).</p> <p>Baropodométrico <i>FreeMed</i> plataforma e software <i>FreeStep</i> para posturografia.</p>	<p>- Média de idade homens e mulheres (GE) 41,31 e homens e mulheres (GC) 41,63.</p> <p>- O Pilates produziu resultados favoráveis em termos de dor em indivíduos com NSLBP em comparação com um Grupo Controle sem exercícios, mas com uso de analgésicos.</p> <p>- As 14 semanas com programa de exercícios de Pilates melhorou a estabilidade postural e equilíbrio em indivíduos com NSLBP.</p> <p>- Houve diferença antes e depois em todas as variáveis medidas de posturografia (estabilidade postural) tanto olhos abertos quanto olhos fechados.</p> <p>O programa de exercícios de Pilates produziu melhorias nos resultados da dor e da posturografia.</p>

			<p>exercícios foram concluídos em cada sessão e pode ser realizado em 2 níveis de dificuldade: básico e intermediário.</p> <p>- Cada sessão começava com fortalecimento e controle específico dos músculos abdominais, glúteos e paraespinhais.</p> <p>- Os pacientes foram instruídos aos exercícios de: <i>The Hundred; Roll Up</i>; círculos de uma perna com a outra dobrada e <i>Spine Stretch</i>. Todos os exercícios foram realizados em um tatame.</p>		
<p>Franco <i>et al.</i>, 2016<sup>19</sup> Brasil <i>Is Interferential Current Before Pilates Exercises More Effective Than Placebo in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Determinar se a corrente interferencial (IFC) antes dos exercícios de Pilates é mais eficaz do que placebo em pacientes com lombalgia inespecífica.</p>	<p>- Dor lombar crônica inespecífica.</p> <p>- Foram 148 participantes.</p> <p>- Grupo Corrente Interferencial ativo (IFC ativo GP): Mulheres 51 e Homens 23 Média de idade: 43,9</p> <p>- Grupo Corrente Interferencial placebo (IFC placebo GP): Mulheres 57 e homens 17 Média de idade: 43,6</p> <p>Dor lombar (IFC) ativo:</p>	<p>- Os grupos de tratamento consistiram no grupo IFC ativo <math>\beta</math> Pilates, que receberam IFC ativo mais programa de exercícios de Pilates; e placebo IFC <math>\beta</math> GP, que recebeu placebo IFC mais Pilates programa. Foram oferecidas 18 sessões de tratamento, distribuídas durante 6 semanas, 3 vezes por semana.</p> <p>- Nas primeiras 2 semanas, os participantes foram submetidos apenas ao IFC ativo ou placebo por 30 minutos para promover a redução prévia da dor que</p>	<p>Foi utilizado no desfecho primário da dor: <i>Pain Numeric Rating Scale</i> 11 pontos que varia de 0 a 10, em que 0 representa "sem dor" e 10 representa "dor tão ruim quanto poderia ser"</p> <p>Algômetro de pressão portátil As medidas do PPT foram repetidas 3 vezes para cada ponto (lombar e tibial anterior) com intervalo de 30 segundos entre as repetições. A média das 3 medidas foi utilizada para análise dos dados.</p> <p><i>Roland Morris Disability</i></p>	<p>- Média de idade homens e mulheres (IFC ativo) 43,9; e homens e mulheres (IFC placebo) 43,6.</p> <p>- Ambos os grupos apresentaram melhora significativa nos resultados após 6 semanas de tratamento (3 vezes por semana), e a melhora na dor e incapacidade foi considerada clinicamente significativa.</p> <p>- Esses achados sugerem que a corrente ativa antes do exercício de Pilates não é mais eficaz do que a corrente inativa (placebo) com relação aos desfechos avaliados em pacientes com dor lombar crônica inespecífica.</p>

		<p>66,5 Dor lombar (IFC) placebo: 71,7</p> <p>- <u>Critérios de inclusão:</u> Pacientes de ambos os sexos com dor lombar crônica inespecífica há pelo menos 3 meses; idade entre 18 e 80 anos; não atletas; e intensidade na dor.</p>	<p>poderia facilitar o exercício e em uma tentativa de obter um possível efeito analgésico cumulativo. Durante as 4 semanas, após a eletroterapia, os participantes tiveram sessões adicionais de Pilates de 40 minutos.</p> <p>- Na 3ª semana ambos os grupos foram submetidos ao programa de Pilates, com exercícios no colchonete e nas máquinas Cadillac, Reformer, Ladder Barrel e Step Chair. Inicialmente o paciente foi treinado para contrair isometricamente os músculos (abdominal, multífidos e músculos do assoalho pélvico) durante a expiração e, em seguida, foi orientado a manter essa contração durante todos os exercícios para estabilizar a coluna. Para indicar o fim da aplicação, o aparelho emitia o mesmo som da corrente ativa.</p> <p>- Após 4 semanas foi utilizado eletroanalgesia, em um aparelho que produz correntes alternadas de média frequência (<i>Neurovectorb</i>). Ambos os grupos receberam aplicação bipolar (pré-modulada) com 2 canais no local da dor, com parâmetros descritos anteriormente.</p>	<p><i>Questionnaire</i> com pontuações que variam de 0 (sem deficiência) a 24 (máximo incapacidade).</p> <p>Nos desfechos secundários foi utilizado: <i>Tampa Scale for Kinesiophobia</i> Composto por um questionário de 17 itens. Os escores variam de 1 (“discordo totalmente”) a 4 (“concordo totalmente”). A pontuação final pode variar de 17 a 68 pontos, e quanto maior a pontuação, maior o grau de cinesiofobia.</p> <p><i>Patient-Specific Functional</i> escala de 11 pontos (0 e 10), com 0 representando "incapaz de realizar a atividade" e 10 "capaz de realizar a atividades.</p> <p><i>Global Perceived Effect</i> 11 pontos, que varia de 5 a 5, sendo 5 "muito ruim", 0 "nenhuma mudança" e 5 "completamente recuperado" (Quanto maior a pontuação, maior a recuperação da condição).</p>	
--	--	---	---	---	--

<p>Mostagi <i>et al.</i>, 2015<sup>20</sup> Brasil <i>Pilates versus general exercise effectiveness on pain and functionality in non-specific chronic low back pain subjects</i></p>	<p>Avaliar a eficácia do método Pilates, quando comparado a exercícios gerais (cinesioterapia) sobre dor e funcionalidade de curto prazo em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica.</p>	<p>- Ensaio clínico randomizado com seguimento de três meses.</p> <p>- Total de 22 indivíduos foram incluídos, 11 em cada grupo.</p> <p>- Deveriam apresentar diagnóstico médico exclusivo de lombalgia crônica inespecífica por um período superior a 12 semanas e ter idade entre 18 e 55 anos.</p> <p>Sexo: Grupo Pilates Feminino e masculino (n=11) (GEG) feminino e masculino (n=11)</p> <p>- Faixa etária: média de idade Grupo Pilates (GP) Mulheres 36,1; Grupo de Exercícios Gerais (GEG) Homens 34,7</p> <p>- <u>Crterios de incluso:</u> 50 (69%) pacientes foram excluídos. Portanto, 22 participantes foram recrutados. No total, 11 participantes foram randomizados para o grupo</p>	<p>- Foram avaliados em três ocasiões diferentes: na linha de base, no final do tratamento (8 semanas) e após três meses de acompanhamento.</p> <p>- Os participantes realizaram um total de dezesseis sessões (duas vezes por semana durante oito semanas). Para ambos os grupos, as intervenções consistiram em uma sessão individual/privada de uma hora.</p> <p>- O Grupo Pilates (GP) recebeu um programa de exercícios específicos de direção com base em sua história e exame físico.</p> <p>- O protocolo baseou-se exclusivamente no método Pilates e algumas adaptações foram prescritas de acordo com a queixa principal do participante.</p> <p>- Grupo Pilates (GP) recebeu os aspectos de percepção corporal incluindo alinhamento postural (coluna neutra, posicionamento da escápula e coluna cervical) e recrutamento dos "músculos centrais". Todos os aspectos foram realizados com</p>	<p>Foram preenchidos o (VAS) Escala visual analógica e o <i>Quebec Back Pain Questionnaire</i> (0 representou nenhuma incapacidade e 100 representou incapacidade máxima)</p> <p>Após a avaliação inicial, os participantes foram alocados no grupo Pilates (GP) ou no grupo de exercícios gerais (GEG).</p>	<p>Média de idade Mulheres Grupo Pilates (GP) 36,1; Homens Grupo de Exercícios Gerais (GEG) 34,7.</p> <p>- Não houve diferenças entre o Pilates e os exercícios gerais no que diz respeito à dor e funcionalidade em indivíduos com (NSCLBP), mas os exercícios gerais foram melhores do que o Pilates para aumentar a funcionalidade e flexibilidade.</p>

		<p>PG e 11 participantes foram randomizados para o grupo GEG.</p>	<p>respiração controlada;  - O Grupo de Exercícios Gerais (GEG) recebeu exercícios que incluem ciclismo estacionário, alongamento de tronco e membros inferiores, mobilização da coluna e fortalecimento muscular do tronco.</p>		
<p>Cruz-Díaz <i>et al.</i>,  2015<sup>21</sup>  Espanha  <i>Effects of a six-week Pilates intervention on balance and fear of falling</i></p>	<p>Analisar os efeitos em curto prazo do Pilates e da fisioterapia nos fatores de risco de queda, como medo de cair (FoF), equilíbrio funcional e dor lombar em mulheres da comunidade com mais de 65 anos e com dor lombar.</p>	<p>- Ensaio clínico randomizado controlado único cego.  - 97 participantes completaram o protocolo do estudo (50 alocados para PPTG e 47 para PTG)  Sexo: feminino  - Faixa etária: média de idade: Grupo de Pilates e Fisioterapia (PPTG) 72,81 Grupo de Fisioterapia (PTG) 69,58.  - <u>Critérios de inclusão:</u> lombalgia por pelo menos três meses; ausência de radiculopatia ou outros danos à coluna, como fraturas, estenose ou tumores; não ser um praticante habitual de Pilates; e autonomia física para realizar as atividades básicas da vida diária.</p>	<p>- Ambos os grupos receberam a mesma intervenção fisioterapêutica durante seis semanas, duas vezes por semana, com adição de treinamento de exercícios de Pilates para o PPTG.  - Aplicação de Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) com frequência de pulso de 100 Hz por 40 min, e 20 min de massagem e alongamento da região lombar.  - Os pacientes foram avaliados no início e após seis semanas de tratamento.</p>	<p>- A <i>Falls Efficacy Scale-International</i> questionário de 16 itens que avalia medir o medo de cair em uma população idosa.  - A <i>FES-I</i> avalia uma ampla gama de aspectos físicos, sociais e funcionais relacionados à preocupação com a queda. A pontuação total varia de 16 (total ausência de preocupação) a 64 (extrema preocupação).  - O <i>Timed Up and Go Test (TUG)</i> é um método simples, válido e confiável para avaliar a mobilidade funcional e o equilíbrio.</p>	<p>Média de idade: (PPTG) 72,81 (PTG) 69,58.  - A adição do Pilates ao tratamento fisioterapêutico melhorou significamente o medo de cair (FoF), ao equilíbrio funcional e intensidade da dor, sugerindo que o Pilates pode ser uma ferramenta útil na gestão da prevenção de quedas.  - Pilates diminui a preocupação de quedas em mulheres mais velhas, ao mesmo tempo em que aumenta a confiança na capacidade de realizar atividades diárias sem cair.  - Os resultados sugerem que a adição do Pilates à fisioterapia proporciona bons resultados na prevenção de quedas em mulheres residentes na comunidade espanhola com idade superior a 65 anos com dor lombar crônica.</p>

## DISCUSSÃO

Os estudos analisados enfatizam consideráveis efeitos do Método Pilates na dor lombar com relevante melhora na dor e incapacidade, sendo um método de exercícios eficaz na reabilitação e pós-reabilitação.

A intervenção com o método Pilates em pacientes com lombalgia crônica inespecífica é eficaz no manejo da incapacidade, dor<sup>16</sup> e cinesiofobia<sup>13</sup>. Pacientes que receberam tratamento três vezes por semana não tiveram melhorias adicionais em comparação com os pacientes que receberam tratamento uma e duas vezes por semana para a intensidade da dor<sup>14</sup>. Estudo não apontou diferenças significativas para a avaliação de dor e funcionalidade entre indivíduos que praticaram o Pilates e aqueles que praticaram exercícios gerais de fisioterapia, mas os exercícios gerais foram melhores do que o Pilates para aumentar a flexibilidade<sup>20</sup>.

Intervenção realizada durante seis semanas de tratamento (três vezes por semana), combinando a corrente interferência ativa antes do exercício de Pilates, não é mais eficaz do que a corrente inativa (placebo) para alívio da dor lombar crônica inespecífica<sup>19</sup>.

Melhora mais significativa foi observada em participantes que realizaram o método Pilates, em relação aos que receberam exercícios focados em atividades de extensão, em termos de dor, amplitude de movimento e incapacidade física<sup>16</sup>. Participantes do Pilates relataram maiores melhorias na incapacidade funcional e na qualidade de vida em comparação com os participantes que realizaram um programa com foco em exercícios de fortalecimento do tronco. Os efeitos foram retidos por um período de três meses após o término do programa para o grupo Pilates e em menor grau para o grupo de exercícios de fortalecimento do tronco<sup>17</sup>.

Quatorze semanas de um programa de exercícios de Pilates melhorou a estabilidade postural e equilíbrio, em comparação com o grupo que usou somente medicamentos anti-inflamatórios<sup>18</sup>. A adição do Pilates à fisioterapia proporciona bons resultados na prevenção de quedas em mulheres com idade superior a 65 anos, com dor lombar crônica<sup>21</sup>. Uma única sessão de exercícios de Pilates melhorou a oscilação postural, no equilíbrio dinâmico e na dor em adultos com lombalgia inespecífica<sup>15</sup>.

O método Pilates apresenta diversas técnicas de exercícios com estímulo no controle da respiração, melhora da circulação sanguínea nos músculos e tecidos, a flexibilidade, a amplitude de movimento e alinhamento corporal, com uso do controle motor e equilíbrio. Suas técnicas também utilizam do fortalecimento e alongamento os exercícios excêntricos de propriocepção e concentração, ajudando melhorar e manter o centro de gravidade dentro dos limites da estabilização muscular<sup>22</sup>. No entanto é de suma importância trabalhar a estabilização

central, pois, de acordo com Marés et al., (2012) o método concentra-se no centro de força para fortalecer os músculos que foram utilizados incorretamente, ou que não foram usados.

O Pilates baseia-se por movimentos precisos de força e equilíbrio, para manter a coluna vertebral neutra e de maneira que não exija força excessiva junto a respiração, evitando forçar a musculatura de forma desnecessária, prevenindo quaisquer dores, instabilidade articular, fadiga ou estabilidade corporal. Os exercícios visam melhorar a postura, com aumento de flexibilidade, de força muscular, a coordenação, sendo assim um fator essencial para o processo de reabilitação postural<sup>22</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Nesta revisão mostrou-se que o Método Pilates tem intervenção positiva diante do fortalecimento muscular, promovendo melhora da incapacidade e dor. Foi relatado maiores melhorias na incapacidade funcional e na qualidade de vida com Método Pilates em comparação com os participantes que realizaram um programa com foco em exercícios de fortalecimento do tronco.

Após o estudo verificou-se protocolos e efeitos para a prática clínica do Método Pilates, podendo trazer resultados significativos para melhorar o bem-estar das pessoas com dor lombar crônica.

### **Conflitos de interesse**

Não há conflito de interesse.

### **Fonte de financiamento**

Não há fonte de financiamento.

## REFERÊNCIAS

1. Gallagher SP, Kryzanowka R. O Método Pilates de Condicionamento Físico. Tradução da ed.3 Revisão Técnica. Inelia E. Garcia G. Kolyniack. São Paulo: The Pilates Studios do Brasil, 2000; 10(18):3-18.
2. Brent DA, PT, OCS and SPECTOR, A., MSPT. Introduction to Pilates-Based Rehabilitation. Clinics of North America, 2005.
3. Gladwell V. et al. Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain? J Sport Rehabil, 2006; 15(4):339-348.
4. Villardi RP, Costa TA, Costa LAR, Marconi NF, Fornari MA. Método Pilates: uma introdução ao seu entendimento cinesiológico Pilate's method: initial kinesiology overview Fisioterapia Brasil. 2010; 11(6):450-455.
5. Fretta TB, Vieira MCS, Seemann, T. (2017) Eficácia do método Pilates na qualidade de vida e dor de portadores de hérnia de disco lombar L4-L5. Fisio Brasil, 2017; 18(4):651-655. <https://doi.org/10.33233/fb.v18i5.1563>.
6. Lizier DT, Peres MV, Sakata RK. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. Rev Brasileira de Anestesiol, 2012; 12(6):842-846.
7. Pires DC, Couto De Sá CK. Pilates: notas sobre aspectos históricos princípios, técnicas e aplicações. Revista Digital. 2005; 10(5):1/1.
8. Brazil AV. et al. Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. Revista Brasileira de Reumatologia, 2004; 12(6):419-425.
9. Silvia ARA, Pereira JS, Mag. Lombalgia Fisioterapia Brasil. 2001; 2(3):179-182
10. Conceição SJ, Mergener RC. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. Relato de casos. Revista Dor. 2012; 13(4):385-389.
11. Souza TM, Silvia DM, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010; 8(4):102-106.
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement [published correction appears in Int J Surg. 2010;8(8):658]. Int J Surg. 2010; 8(5):336-341. doi:10.1016/j.ijsu.2010.02.007
13. Cruz-Díaz D, Romeu M, Velasco-González C, Martínez-Amat A, Hita-Contreras F. The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clinical rehabilitation, 2018; 32(9):1249-1257.
14. Miyamoto GC, Franco K, van Dongen JM, Franco Y, de Oliveira N, Amaral D, Branco A, da Silva ML, van Tulder MW, Cabral C. Different doses of Pilates-based

- exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation. *British journal of sports medicine*, 2018; 52(13):859–868.
15. Lopes S, Correia C, Félix G, Lopes M, Cruz A, Ribeiro F. Immediate effects of Pilates based therapeutic exercise on postural control of young individuals with non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*, 2017; 3(4):104–110.
  16. Mazloun V, Sahebozamani M, Barati, A., Nakhaee, N., & Rabiei, P. (2018). The effects of selective Pilates versus extension-based exercises on rehabilitation of low back pain. *Journal of bodywork and movement therapies*, 2018; 22(4):999–1003.
  17. Kofotolis N, Kellis E, Vlachopoulos SP, Gouitas I, Theodorakis Y. (2016). Effects of Pilates and trunk strengthening exercises on health-related quality of life in women with chronic low back pain. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 2016; 29(4):649–659.
  18. Patti A, Bianco A, Paoli A, Messina G, Montalto MA, Bellafiore M, Battaglia G, Iovane A, Palma A. Pain Perception and Stabilometric Parameters in People With Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program: A Randomized Controlled Trial. *Medicine*, 2016; 95(2):2414.
  19. Franco KM, Franco YD, Oliveira NB, Miyamoto GC, Santos MO, Liebano RE, Cabral CN. Is Interferential Current Before Pilates Exercises More Effective Than Placebo in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain? A Randomized Controlled Trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 2017; 98(2):320–328.
  20. Mostagi FQ, Dias JM, Pereira LM, Obara K, Mazuquin BF, Silva MF, Silva MA, de Campos RR, Barreto MS, Nogueira JF, Lima TB, Carregaro RL, Cardoso JR. Pilates versus general exercise effectiveness on pain and functionality in non-specific chronic low back pain subjects. *Journal of bodywork and movement therapies*, 2015; 19(4): 636–645.
  21. Cruz-Díaz D, Martínez-Amat A, De la Torre-Cruz MJ, Casuso RA, de Guevara NM, & Hita-Contreras, F. Effects of a six-week Pilates intervention on balance and fear of falling in women aged over 65 with chronic low-back pain: A randomized controlled trial. *Maturitas*, 2015; 82(4), 371–376.
  22. Júnior JJS, Michael K, Nicholas Pimenta CAM, Asghari A, Thieme AL., Validação do Questionário de Incapacidade Roland Morris para dor em geral. Validation of the Roland Morris Disability Questionnaire for general pain *Rev Dor* 2010;11(1):28-36
  23. Pereira CM, Junior AJC, Campos RS. Os efeitos do Método Pilates na dor lombar – revisão de literatura. The Pilates effects on low back pain – Literature review. *Rev eletrônica saúde e ciência* 2013; 3(1): 23-33.
  24. MARÉS, G. *et al.* A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. *Fisioterapia Movimento*. 2012; 25(4):445-451.

## **NORMAS DA REVISTA**

Abreviação oficial: Fisioter Bras

ISSN versão eletrônica: 2526-9747 ISSN versão impressa: 1518-9740

Fisioterapia Brasil é indexada nas bases de dados seguintes: Lilacs, Ebsco, Google Acadêmico, Periódicos da Capes.

A revista *Fisioterapia Brasil* é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das várias áreas relacionadas à Fisioterapia

Os artigos aceitos por *Fisioterapia Brasil* são publicados na versão eletrônica da revista ([convergenceseditorial.com.br](http://convergenceseditorial.com.br)). Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

A revista *Fisioterapia Brasil* assume o "estilo Vancouver" preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir. Ver o texto completo em inglês das *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* no site do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), [www.icmje.org](http://www.icmje.org) na versão atualizada de dezembro de 2019.

A publicação dos artigos é uma decisão dos editores. Todas as contribuições que suscitarem interesse editorial serão submetidas à revisão por pares anônimos.

Segundo o Conselho Nacional de Saúde, resolução 196/96, para estudos em seres humanos, é obrigatório o envio da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, independente do desenho de estudo adotado (observacionais, experimentais ou relatos de caso). Deve-se incluir o número do Parecer da aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital ou Universidade, a qual seja devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde.

### **1 Editorial**

O Editorial que abre cada número da Fisioterapia Brasil comenta acontecimentos recentes, inovações tecnológicas, ou destaca artigos importantes publicados na própria revista. É realizado a pedido dos Editores, que podem publicar uma ou várias Opiniões de especialistas sobre temas de atualidade.

### **2. Artigos originais**

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais com relação a aspectos experimentais ou observacionais, em estudos com animais ou humanos.

Formato: O texto dos Artigos originais é dividido em Resumo (inglês e português), Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (opcional) e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo as referências e as legendas das figuras, deve ser aproximadamente de 30.000 caracteres (espaços incluídos).

Tabelas: Recomenda-se usar no máximo seis tabelas, no formato Excel ou Word.

Figuras: Máximo de 8 figuras, em formato .tif ou .gif, com resolução de 300 dpi

Literatura citada: Máximo de 50 referências (na medida do possível acrescentar em cada referência em hiperlink o endereço da referência (site ou DOI)

### **3. Revisão**

São trabalhos que expõem criticamente o estado atual do conhecimento em alguma das áreas relacionadas à Fisioterapia. Revisões consistem necessariamente em análise, síntese, e avaliação de artigos originais já publicados em revistas científicas. Será dada preferência a revisões sistemáticas e, quando não realizadas, deve-se justificar o motivo pela escolha da metodologia empregada.

Formato: Embora tenham cunho histórico, Revisões não expõem necessariamente toda a história do seu tema, exceto quando a própria história da área for o objeto do artigo. O artigo deve conter resumo, introdução, metodologia, resultados (que podem ser subdivididos em tópicos), discussão, conclusão e referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: mesmas limitações dos Artigos originais.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

### **4. Relato de caso**

São artigos que apresentam dados descritivos de um ou mais casos clínicos ou terapêuticos com características semelhantes. Só serão aceitos relatos de casos não usuais, ou seja, doenças raras ou evoluções não esperadas.

Formato: O texto deve ser subdividido em Introdução, Apresentação do caso, Discussão, Conclusões e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 10.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: máximo de duas tabelas e duas figuras.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

### **Página de apresentação**

A primeira página do artigo traz as seguintes informações:

- Título do trabalho em português e inglês;
- Nome completo dos autores e titulação principal;
- Local de trabalho dos autores;
- Autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail de todos os autores.

### **Resumo e palavras-chave**

A segunda página de todas as contribuições, exceto Opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras. Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a 5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em <http://decs.bvs.br>.

### **Agradecimentos**

Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

### **Referências**

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [ ], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus* com a lista das revistas nacionais e *latinoamericanas*, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde ([www.bireme.br](http://www.bireme.br)). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

As referências devem incluir o site (quando estão disponíveis somente em sites) ou o número DOI para os artigos, dissertações, teses, publicações de congresso.

O número DOI pode ser encontrado no site: <https://search.crossref.org/> e deve ser inserido na citação como no exemplo a seguir:

Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* 2008;17(4):758-64. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>

Atenção: Segundo as últimas recomendações de Crossref (2017), a citação do DOI deve ser assim: <https://doi.org/> (seguido do número), em substituição à formulação anterior (<http://dx.doi.org/> )