



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

REBECA FREITAS DE OLIVEIRA NUNES

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA DOR, CAPACIDADE FUNCIONAL,
QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÃO FÍSICA DE PESSOAS COM CONDIÇÕES
REUMÁTICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE**

SANTA CRUZ/RN

2025

REBECA FREITAS DE OLIVEIRA NUNES

EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA DOR, CAPACIDADE FUNCIONAL,
QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÃO FÍSICA DE PESSOAS COM CONDIÇÕES
REUMÁTICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Saúde funcional nos diferentes ciclos da vida.

Orientador (a): Liane de Brito Macedo

Co-orientador (a): Anita Barros Carlos de Amorim

SANTA CRUZ/RN

2025

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi -
FACISA - Santa Cruz

Nunes, Rebeca Freitas de Oliveira.

Efeitos do método pilates na dor, capacidade funcional, qualidade de vida e função física de pessoas com condições reumáticas: uma revisão sistemática com metanálise / Rebeca Freitas de Oliveira Nunes. - 2025.

88 f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação. Santa Cruz, RN, 2025.

Orientação: profa. Dra. Liane de Brito Macedo.

Coorientação: Dra. Anita Barros Carlos de Amorim.

1. Técnicas de Exercício e de Movimento - Dissertação. 2. Reumatismo - Dissertação. 3. Dor Musculoesquelética - Dissertação. I. Macedo, Liane de Brito. II. Amorim, Anita Barros Carlos de. III. Título.

Este trabalho foi realizado com Apoio Financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (Bolsa de Mestrado).

REBECA FREITAS DE OLIVEIRA NUNES

EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA DOR, CAPACIDADE FUNCIONAL,
QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÃO FÍSICA DE PESSOAS COM CONDIÇÕES
REUMÁTICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Saúde funcional nos diferentes ciclos da vida.

BANCA EXAMINADORA

Presidente da banca (orientador): Prof. Dra. Liane de Brito Macedo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Examinador externo: Dr. Hugo Jario de Almeida Silva
Universidade de São Paulo

Examinador externo: Prof. Dra. Gisela Cristiane Miyamoto
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

SANTA CRUZ/RN

2025

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Ana Lúcia de Oliveira, cujo amor alimenta e impulsiona cada um dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de força, sabedoria e consolo, minha gratidão por sustentar cada passo dessa jornada.

À minha mãe, Ana Lúcia, mulher forte e mãe solo, que sempre lutou com coragem e amor para garantir minha educação e meus sonhos, abdicando de muitas horas de sono diariamente para me proporcionar as melhores coisas da vida. Você foi e continua sendo quem primeiro acredita em mim, e com você eu aprendi e aprendo diariamente sobre amor ao próximo, respeito e bondade. Te agradeço por ser a minha base, minha fortaleza e minha maior riqueza. Aos meus avós Maria Neuza (em memória) e Francisco, por se emocionarem com cada conquista minha e por serem pilares afetivos na minha vida, a humildade de vocês me ensinou a valorizar e saborear cada conquista que é fruto de muito trabalho e dedicação. À toda a minha família e aos amigos que torcem por mim e caminham comigo, meu sincero agradecimento por todo apoio e carinho.

À minha orientadora, professora Dra. Liane de Brito Macedo, por sua escuta, dedicação e orientações valiosas durante esses dois anos. Em seu nome, estendo meu agradecimento a todos os professores da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (FACISA/UFRN), que desde a graduação têm me proporcionado uma formação não apenas técnica, mas sobretudo humana. Sou também grata a Laianny Neves e à professora Dra. Anita Amorim, que muito me ajudaram na execução deste trabalho, porque sei que nenhum percurso é feito sozinha.

Agradeço profundamente aos meus pacientes e suas famílias, que com compreensão e palavras de incentivo tornaram essa caminhada mais leve e significativa, motivando-me a sempre seguir buscando cada vez mais conhecimento. Além destes, agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, pelo suporte financeiro que me possibilitou melhores condições para a realização do mestrado. Por fim, aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, deixo meu desejo sincero de que nossos estudos e esforços possam contribuir verdadeiramente para a evolução da ciência na fisioterapia, sempre com o compromisso de valorizar a vida humana.

RESUMO

Introdução: as condições reumáticas são um grupo de doenças que podem causar inflamação, alteração nas articulações e dor nas estruturas circundantes, e o método Pilates vem sendo utilizado como ferramenta na reabilitação desses pacientes. **Objetivo:** avaliar a efetividade do método Pilates em indivíduos com condições reumáticas. **Métodos:** o estudo trata-se de uma revisão sistemática orientada pela declaração *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*. Foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: PUBMED/Medline, CENTRAL, PEDro, Embase e CINAHL. Neste estudo foram incluídos apenas estudos controlados aleatorizados que investigaram o método Pilates comparado a um grupo que tenha recebido outro tipo de exercício, fisioterapia convencional, tratamento com intervenção mínima ou não tenha recebido nenhuma intervenção, em indivíduos com condições reumáticas. Os desfechos avaliados foram: dor, qualidade de vida, capacidade funcional e função física. O risco de viés dos estudos incluídos foi avaliado pela escala PEDro, e a certeza da evidência foi avaliada seguindo os critérios GRADE. Para cada desfecho, foram calculados os efeitos da intervenção através de metanálises de efeitos aleatórios medidos por variáveis contínuas usando diferenças médias padronizadas (SMD) com intervalos de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** foram incluídos 22 estudos (n=909). Dentre os estudos incluídos, 59% apresentaram boa qualidade metodológica. O método Pilates reduziu dor (6 estudos; 303 participantes; SMD -0,85; IC 95% -1,61 a -0,10) e melhorou a capacidade funcional (10 estudos; 413 participantes; SMD -0,70; IC 95% -1,12 a -0,28) quando comparado à outras terapias ativas imediatamente após a intervenção. Os resultados foram semelhantes para a comparação com nenhuma intervenção. Não foram observadas diferenças para os desfechos qualidade de vida e função física. **Conclusão:** o método Pilates pode favorecer a redução da dor e a melhora da capacidade funcional em pessoas com condições reumáticas, quando comparado a outras intervenções ativas e a nenhuma intervenção. No entanto, a certeza das evidências que sustentam esses achados é muito baixa para a dor e moderada para capacidade funcional.

Registro: PROSPERO (CRD42024565648).

Palavras-chave: Técnicas de Exercício e de Movimento; Reumatismo; Dor Musculoesquelética.

ABSTRACT

Introduction: rheumatic conditions are a group of diseases that can cause inflammation, joint alterations, and pain in surrounding structures. The Pilates method has been used as a tool in the rehabilitation of these patients. **Objective:** to evaluate the effectiveness of the Pilates method in individuals with rheumatic conditions. **Methods:** this study is a systematic review guided by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement. Searches were conducted in the following databases: PUBMED/Medline, CENTRAL, PEDro, Embase, and CINAHL. Only randomized controlled trials were included, comparing the Pilates method to other types of exercise, conventional physical therapy, minimal intervention, or no intervention in individuals with rheumatic conditions. The outcomes assessed were: pain, quality of life, disability, and physical function. The risk of bias in the included studies was assessed using the PEDro scale, and the certainty of evidence was evaluated according to the GRADE approach. For each outcome, treatment effects were estimated using random-effects meta-analyses for continuous variables, measured by standardized mean differences (SMD) with 95% confidence intervals (CI). **Results:** a total of 22 studies (n = 909) were included. Among these, 59% showed good methodological quality. Pilates method reduced pain (6 trials; 303 participants; SMD -0.85; 95% CI -1.61 to -0.10) and improved disability (10 trials; 413 participants; SMD -0.70; 95% CI -1.12 to -0.28) compared to other active therapies immediately post-intervention. Similar results were observed when compared to no intervention. No differences were found for quality of life or physical function outcomes. **Conclusion:** The Pilates method may help reduce pain and improve disability in individuals with rheumatic conditions when compared to other active interventions or no intervention. However, the certainty of the evidence supporting these findings is very low for pain intensity and moderate for disability.

Registration: PROSPERO (CRD42024565648).

Keywords: Exercise and Movement Techniques; Rheumatism; Musculoskeletal Pain.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma do resultado das buscas	19
Figura 2 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na intensidade da dor após a intervenção comparação com terapias ativas.....	23
Figura 3 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na intensidade da dor após a intervenção em comparação com nenhuma intervenção.....	24
Figura 4 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na capacidade funcional após a intervenção em comparação com terapias ativas.....	25
Figura 5 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na capacidade funcional após a intervenção em comparação com nenhuma intervenção.....	25
Figura 6 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na função física após a intervenção em comparação com terapias ativas.....	26
Figura 7 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na função física após a intervenção em comparação com nenhuma intervenção.....	26
Figura 8 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na qualidade de vida após a intervenção em comparação com terapias ativas.....	27
Figura 9 - Gráfico de floresta do efeito do Pilates na qualidade de vida após a intervenção em comparação com nenhuma intervenção.....	27
Figura 10 - Gráfico de funil para o desfecho capacidade funcional.....	49
Figura 11 - Gráfico de floresta da análise de sensibilidade na comparação entre método Pilates e outras terapias ativas no desfecho intensidade da dor.....	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação do risco de viés através da escala PEDro.....	20
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características das intervenções dos estudos incluídos.....	50
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
OBJETIVOS.....	13
MÉTODOS.....	14
RESULTADOS.....	19
DISCUSSÃO.....	28
CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICE 1 – Estratégias de busca detalhadas.....	41
APÊNDICE 2 – Modelo do formulário de extração de dados.....	47
APÊNDICE 3 – Gráfico de funil da comparação entre Pilates e terapias ativas para o desfecho capacidade funcional.....	49
APÊNDICE 4 - Características das intervenções dos estudos incluídos.....	50
APÊNDICE 5 – Classificação da certeza da evidência das metanálises que compararam Pilates com terapias ativas através do <i>Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation</i> (GRADE).....	80
APÊNDICE 6 - Gráfico de floresta da análise de sensibilidade na comparação entre método Pilates e outras terapias ativas no desfecho intensidade da dor.....	82
APÊNDICE 7 - Classificação da certeza da evidência das metanálises que compararam Pilates com nenhuma intervenção através do <i>Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation</i> (GRADE).....	83
ANEXO 1 – Checklist <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i> (PRISMA) preenchido.....	86

INTRODUÇÃO

As condições reumáticas são um grupo de doenças que podem causar inflamação, alteração nas articulações e dor nas estruturas circundantes¹. Na maioria dos casos são condições sistêmicas, como lúpus eritematoso sistêmico, fibromialgia, artrite reumatóide, esclerose sistêmica, que afetam não somente o sistema musculoesquelético.

Segundo o *Global Burden of Disease* (GBD)² na edição de 2010, as doenças musculoesqueléticas representaram o quarto principal fator de comprometimento da saúde da população mundial, e na nova edição de 2021³, doenças como osteoartrite de joelho e artrite reumatóide apresentaram, respectivamente, uma prevalência de 374,7 milhões de casos e uma incidência de 30,32 casos por 100.000 habitantes⁴. No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, a prevalência de condições reumáticas, nesse período, foi de 6,4%^{5,6}, e em 2014 as condições reumáticas lideraram os benefícios de auxílio-doença e aposentadoria por invalidez concedidos pela Previdência Social no Brasil⁷.

Indivíduos com essas condições possuem custos financeiros que vão desde consultas, exames, medicamentos, terapias, até a redução da produtividade laboral e absenteísmo, fatores que impactam diretamente na economia do contexto em que estão inseridos⁸. Além disso, outros estudos mostraram que a presença de condições reumáticas está associada a maior presença de comorbidades, e que esses indivíduos têm um risco aumentado de morte^{6,9}.

Diante das consequências causadas pelas condições reumáticas, o exercício físico vem sendo utilizado como ferramenta não farmacológica para amenizar a sintomatologia e promover uma melhor qualidade de vida a esses indivíduos^{10,11}. A literatura tem mostrado que pacientes com condições reumáticas que realizam exercício físico melhoram a dor, a função física e a qualidade de vida^{12,13}. A inclusão do exercício físico é recomendada pela *European League Against Rheumatism* (EULAR) como parte do tratamento padrão para indivíduos com artrites inflamatórias e outras artrites¹⁴. Quanto ao tipo de exercício, as recomendações são variadas, podendo ser indicados exercícios aeróbicos e exercícios de força, que podem promover melhora moderada da força muscular e aptidão cardiorrespiratória nesses indivíduos, além de exercícios aquáticos e método Pilates¹⁵⁻¹⁷.

O método Pilates é uma modalidade de exercício que foi desenvolvida por Joseph Pilates e inicialmente foi chamado de “contrologia”¹⁸. Este método trabalha a estabilidade central, flexibilidade e força, principalmente dos músculos centrais, como transversos do abdômen, oblíquos interno e externo¹⁹, e seus exercícios são baseados em seis princípios: concentração, controle, centralização, precisão, respiração e fluidez¹⁸. Estes princípios guiam a

execução dos exercícios, garantindo eficiência e segurança aos praticantes, o que vem contribuindo com o crescimento da popularidade do método, principalmente nos programas de reabilitação de diversas condições de saúde²⁰. Uma revisão sistemática publicada em 2015 demonstrou que o método é capaz de reduzir dor e melhorar a incapacidade de indivíduos com dor lombar²¹. Outra revisão sistemática apontou que o método Pilates pode reduzir a atividade da doença e melhorar a função em indivíduos com espondilite anquilosante²². Quando avaliado para pacientes com osteoartrite de joelho, o método Pilates contribui para redução da dor, ganho de força muscular e melhora no desempenho funcional²³.

Apesar da literatura possuir estudos pontuais sobre o método Pilates em condições reumáticas específicas, esta revisão será a primeira a propor um panorama geral sobre os efeitos do método Pilates em toda a população com condições reumáticas, e diante disso fornecer maiores informações sobre como o método Pilates está sendo utilizado na reabilitação dessa população no que diz respeito a intensidade, duração, frequência semanal, entre outras variáveis da intervenção. Também será possível ofertar aos profissionais de saúde e aos indivíduos com condições reumáticas informações precisas e substanciais sobre os efeitos do método Pilates, analisando o que já existe na literatura, e identificando possíveis lacunas sobre o tema.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Avaliar a efetividade do método Pilates em indivíduos com condições reumáticas.

Objetivos específicos

- Avaliar a efetividade do método Pilates na intensidade da dor de indivíduos com condições reumáticas;
- Avaliar os efeitos do método Pilates na qualidade de vida de indivíduos com condições reumáticas;
- Investigar a efetividade do método Pilates na capacidade funcional de indivíduos com condições reumáticas;
- Avaliar o impacto do método Pilates na função física de indivíduos com condições reumáticas.

MÉTODOS

Essa revisão sistemática foi reportada de acordo com as orientações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) de 2020²⁴ (Anexo 1). O protocolo de revisão está registrado e disponível no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), pelo ID: CRD42024565648. Nenhuma alteração no protocolo inicial foi realizada.

Identificação e seleção dos estudos

Foi realizada uma busca em bases de dados bibliográficas eletrônicas, com o intuito de identificar estudos controlados aleatorizados sobre o uso do método Pilates em indivíduos com condições reumáticas, publicados desde o início das bases de dados até agosto de 2024, sem restrição de idioma. As bases de dados utilizadas foram: MEDLINE/PubMed (National Library of Medicine), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) (EBSCO), Embase (Elsevier), *Cochrane Central Register of Clinical Trials* (CENTRAL) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro). O modelo de estratégia de busca foi dividido em três grupos: condição de saúde, intervenção estudada e desenho de estudo incluído. A busca realizada em cada uma das bases de dados encontra-se disponível no apêndice 1.

O processo de seleção dos estudos foi conduzido por meio da plataforma *Covidence Systematic Review* (Veritas Health Innovation, Melbourne, Australia). A avaliação dos títulos e resumos dos estudos foi realizada por dois revisores independentes (RN e LN), seguindo critérios de elegibilidade predefinidos. Os textos completos dos estudos potencialmente relevantes foram avaliados de forma independente pelos mesmos dois revisores. Qualquer discordância sobre a elegibilidade dos estudos foi resolvida por consenso ou, se necessário, com a participação de um terceiro revisor (LBM). As listas de referências dos estudos incluídos foram analisadas para observar se existiam estudos adicionais que se enquadrassem nos critérios de inclusão.

Critérios de elegibilidade

Tipos de estudo

Esta revisão incluiu somente estudos controlados aleatorizados.

Participantes

Foram incluídos estudos envolvendo participantes de todas as faixas etárias, de qualquer sexo, com condições reumáticas (ex.: fibromialgia, artrite juvenil, lúpus, osteoartrite, osteoporose, chikungunya, espondilite anquilosante, artrite psoriática e espondiloartrite, esclerose sistêmica, dermatopolimiosite).

Foram excluídos estudos que incluíssem participantes com distúrbios neurológicos, dores de coluna não decorrentes de condições reumáticas específicas (tais como dor na cervical, torácica ou lombar), artrites decorrentes de doença oncológica ou de infecção sexualmente transmissível (IST).

Intervenções

Foram incluídos estudos que tenham investigado o método Pilates, independente da forma de entrega (mat Pilates ou Pilates com equipamentos). Os exercícios poderiam ser executados no solo (mat Pilates), utilizando-se apenas a resistência do peso corporal, ou com o auxílio de acessórios como por exemplo elásticos e bolas, para oferecer resistência. Além disso, foram incluídos estudos que utilizaram equipamentos de Pilates, como por exemplo *Reformer*, *Chair*, *Barrel* ou *Cadillac*, os quais empregam molas para proporcionar resistência, que podem facilitar ou dificultar a execução dos exercícios. Aqueles estudos que não deixaram claro se utilizaram o método Pilates em seus programas de exercícios não foram incluídos.

Comparadores

Para serem incluídos nesta revisão, os estudos deveriam apresentar um grupo que tenha recebido o método Pilates como intervenção, comparado a um grupo que tenha recebido outro tipo de exercício, fisioterapia convencional, tratamento com intervenção mínima ou não tenha recebido nenhuma intervenção.

Desfechos

O desfecho primário avaliado nesta revisão foi a intensidade da dor, medida por meio de instrumentos validados, como a Escala Visual Analógica ou a Escala Numérica de Avaliação da Dor, independente da variação da escala. Esse desfecho foi selecionado porque a dor é um sintoma persistente ao longo do curso das doenças reumáticas crônicas²⁵. Por isso, é fundamental que as pesquisas investiguem alternativas terapêuticas que apresentem melhores resultados no controle desse sintoma para essa população.

Os desfechos secundários compreenderam a avaliação da qualidade de vida mensurada por questionários validados, tais como Questionário de Qualidade de Vida para Espondilite

Anquilosante (ASQoL), Pesquisa de saúde de forma abreviada (SF-36); a avaliação da capacidade funcional, mensurada por questionários validados e auto relatados pelos participantes, como Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) e o Questionário de Avaliação da Saúde (HAQ); e a avaliação da função física, mensurada por testes físicos funcionais como teste de caminhada de 6 minutos e teste de sentar e levantar.

Extração dos dados

A extração de dados dos estudos incluídos também foi conduzida por meio da plataforma Covidence Systematic Review (Veritas Health Innovation, Melbourne, Australia). Dois revisores independentes foram responsáveis pela extração dos dados (RN e LN). Qualquer discordância no processo de extração de dados foi resolvida por consenso ou, se necessário, com a participação de um terceiro revisor (LBM). Foram coletadas informações relacionadas aos participantes, características do estudo, intervenções e medidas de resultados, utilizando um formulário padronizado (apêndice 2) desenvolvido conforme as orientações do *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*²⁶ :

- Autor, ano de publicação e país;
- Características do estudo: desenho do estudo, critérios de inclusão e exclusão, objetivos e recrutamento dos participantes;
- Características da amostra: idade, sexo, condição reumática com critério de diagnóstico, país de origem dos participantes;
- Características da intervenção: dose, tempo, frequência, duração da intervenção, qualificação da equipe, definição dos grupos;
- Características dos desfechos: ferramenta ou instrumento utilizados, escore, direção do escore, momento da medição dos resultados. Para cada grupo e para cada resultado em cada momento também foram extraídos o número de participantes, perda de participantes ao longo do estudo, médias e desvio padrão (DP) para dados contínuos e estimativas entre grupos que quantificam o efeito da intervenção no resultado e a sua precisão (por exemplo, razão de risco, razão de probabilidade, diferença média);
- Principais conclusões dos autores dos estudos;
- Fontes de financiamento.

As intervenções de cada estudo estão descritas no apêndice 4, conforme a estrutura para descrição e replicação de intervenções (TIDieR)²⁷. As principais características das

intervenções são apresentadas de forma detalhada e avaliadas quanto a qualidade do reporte, de acordo com o TIDieR, podendo ser classificados como reporte de alta qualidade (9-12 pontos), moderada qualidade (6 a 8,9 pontos) e baixa qualidade (<6 pontos).

Risco de viés/avaliação da qualidade metodológica

O risco de viés dos estudos incluídos foi avaliado por meio da escala PEDro (*Physiotherapeutic Evidence Database*). A escala PEDro é uma escala de 11 itens desenvolvida para avaliar a qualidade metodológica de estudos controlados aleatorizados, sendo estes: critérios de elegibilidade e origem dos participantes, aleatorização, sigilo de alocação, comparação na linha de base, cegamento dos participantes, cegamento dos terapeutas, cegamento dos avaliadores, acompanhamento adequado, análise por intenção de tratar, comparação estatística entre grupos e medidas de precisão e variabilidade²⁸. Cada item, exceto o item 1, contribui com 1 ponto para a pontuação total (variação de 0 a 10 pontos)²⁸.

Os estudos previamente indexados na base de dados PEDro tiveram suas pontuações mantidas, e quando um ensaio não era indexado na base, foi pontuado com base na mesma escala por dois revisores independentes (RN e LN). Em caso de discordância, um terceiro revisor arbitrou para uma decisão final (LBM). Os estudos foram classificados como qualidade metodológica ruim (0-3), regular (4-5), bom (6-8) e excelente (9-10)²⁹.

Estratégia para síntese dos dados

Para cada desfecho, foram calculados os efeitos do tratamento através de metanálises de efeitos aleatórios medidos por variáveis contínuas usando diferenças médias padronizadas (SMD), por se tratarem de estudos com diferentes instrumentos, com intervalos de confiança de (IC 95%). As SMD foram calculadas usando a média pós intervenção e o DP para cada grupo. Os resultados relatados como mediana foram convertidos para média e DP³⁰. Os tamanhos dos efeitos foram classificados de acordo com o *d* de Cohen como pequenos (0,2 a 0,4), médios (0,5 a 0,7) ou grandes (0,8 ou mais)³¹.

Foram utilizadas metanálises de efeitos aleatórios devido à expectativa de heterogeneidade clínica e metodológica entre os estudos incluídos. Esses modelos consideram a variabilidade entre os estudos, assumindo que o tamanho real do efeito pode diferir, o que resulta em uma estimativa mais conservadora e abrangente do impacto do método Pilates. Essa abordagem permite incorporar a heterogeneidade observada na análise, proporcionando uma representação mais fiel da variabilidade encontrada em contextos reais.

A heterogeneidade estatística foi determinada visualmente através da análise dos gráficos de floresta e considerando a estatísticas I^2 . A heterogeneidade clínica foi avaliada através do consenso entre os pesquisadores, com base em sua experiência coletiva na área. A análise dos dados foi realizada através do *Review Manager 5.4.1 (RevMan)*.

Além dos dados pós intervenção, os estudos que disponibilizaram dados de reavaliação dos participantes num período de até 6 meses (médio prazo)³² foram analisados através de metanálises de efeitos aleatórios. Quanto à análise de subgrupos, foi realizada apenas para doenças reumáticas inflamatórias, uma vez que os estudos incluídos não permitiram análise dos efeitos do Pilates em doenças reumáticas autoimunes.

Certeza da evidência

Os critérios do *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE) foram usados para avaliar a certeza da evidência para os desfechos primários e secundários. A avaliação foi realizada por um dos revisores (RN), e classificada como alta, moderada, baixa ou muito baixa, com base na avaliação de quatro pontos: inconsistência, risco de viés, imprecisão, problemas na direção e viés de publicação³³. O viés de publicação foi avaliado em um desfecho (capacidade funcional) através do gráfico de funil (apêndice 3). Os demais desfechos não puderam ser avaliados estatisticamente pelo gráfico de funil, pois as metanálises incluíram menos de dez estudos, o que resultou em um poder de teste insuficiente para diferenciar o acaso de uma assimetria real no gráfico de funil; também não foi possível avaliar por meio do instrumento utilizado para avaliar o risco de viés no estudo (escala PEDro), pois o mesmo não avalia o viés de publicação.

RESULTADOS

As buscas nas bases de dados encontraram 2.280 artigos potencialmente elegíveis, destes, 1.076 foram provenientes da CINAHL, 449 da PEDro, 419 da MEDLINE/Pubmed, 203 da CENTRAL, 133 da Embase. Além destes, foi adicionado um artigo a partir da pesquisa das referências dos estudos, como apresentado na figura 1. Após a remoção de duplicatas restaram 1.922 estudos que passaram pela triagem inicial de título e resumo. Quarenta e oito estudos foram elegíveis para triagem por texto completo. Dentre estes, autores de sete estudos foram contactados via e-mail para solicitar o texto completo, no entanto não houve respostas, o que

resultou na exclusão destes estudos da presente revisão. Ao final desta análise, 22 estudos preencheram os critérios de inclusão e foram adicionados na revisão^{16,34-54}.

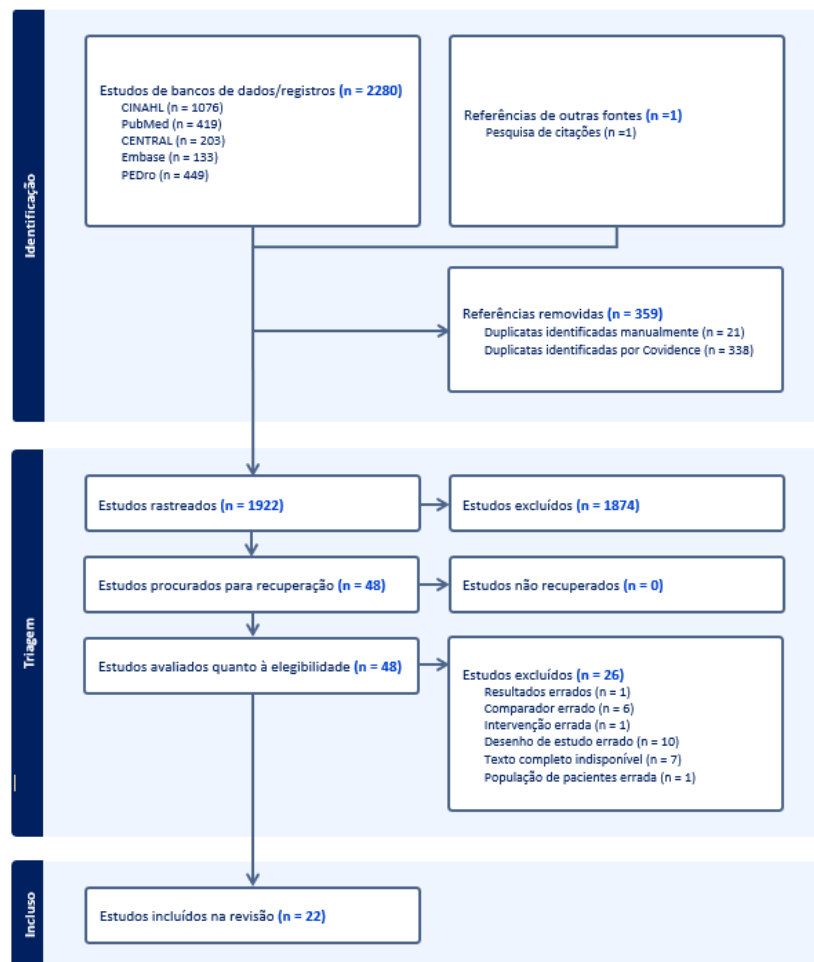


Figura 1 – Fluxograma do resultado das buscas

Características dos estudos

As datas de publicação dos estudos incluídos variaram entre os anos de 2009 e 2023, sendo 45% publicados após 2019. Os estudos foram conduzidos em 8 países: Turquia (n=9)³⁴⁻⁴², Brasil (n=6)^{16,43-47}, Irã (n=2)^{48,49}, Paquistão (n=1)⁵⁰, Arábia Saudita (n=1)⁵¹, Espanha (n=1)⁵², Egito (n=1)⁵³ e Noruega (n=1)⁵⁴. Apenas dois estudos relataram receber financiamento de agências governamentais^{45,46}.

Risco de viés dos estudos incluídos

Dentre os estudos incluídos nesta revisão, apenas três não tinham sido previamente avaliados pela escala PEDro^{43,49,54}. Como proposto na metodologia do presente estudo, a

avaliação destes estudos foi realizada por dois pesquisadores (RN e LN) de forma independente. Um estudo⁴⁹ gerou discordância entre os pesquisadores, sendo esta resolvida com a participação de um terceiro pesquisador (LBM).

O item comum que não foi pontuado em todos os estudos foi o cegamento dos terapeutas. O cegamento dos participantes foi pontuado em apenas um estudo⁵⁰, confirmando a dificuldade de alcançar e manter esse cegamento em estudos aleatorizados com intervenções não farmacológicas, como exemplo do método Pilates⁵⁵. A tabela 1 apresenta a pontuação obtida pelos estudos em cada item. Treze estudos tiveram suas pontuações finais variando de seis a oito pontos, e foram considerados com uma boa qualidade metodológica^{16,34–36,40,41,45–47,50–52,54}.

Tabela 1 - avaliação do risco de viés através da escala PEDro

Autor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Oksuz 2017 ³⁹	S	S	N	N	N	N	N	S	N	S	S	4
Acar 2023 ⁴²	S	S	N	S	N	N	N	N	N	S	S	4
Angin 2015 ³⁷	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5
Ekici 2017 ³⁸	S	S	N	S	N	N	S	N	N	S	S	5
Mazloum 2018 ⁴⁸	N	S	N	S	N	N	S	N	N	S	S	5
Oliveira 2019 ⁴⁴	S	S	S	S	N	N	N	N	N	S	S	5
Abdelatif 2021 ⁵³	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5
Oksuz 2023 ⁴¹	N	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5
Karimi 2021 ⁴⁹	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	S	5
Altan 2009 ³⁴	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6
Kuçükçakir 2013 ³⁶	N	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6
Martinez 2017 ⁵²	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6
Komatsu 2016 ⁴³	S	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S	6
Altan 2012 ³⁵	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Calik 2020 ⁴⁰	N	S	N	S	N	N	S	S	S	S	S	7
Rego 2023 ⁴⁷	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Mendonça 2013 ¹⁶	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8
Medeiros 2020 ⁴⁵	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8
Saleem 2022 ⁵⁰	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	8
Azab 2022 ⁵¹	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8
Franco 2023 ⁴⁶	N	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8
Dronen 2012 ⁵⁴	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8

1-Critério de elegibilidade; 2- Randomização aleatória; 3- Alocação cega; 4-Semelhança dos grupos no início do estudo; 5-Cegamento dos participantes; 6- Cegamento dos terapeutas; 7- Cegamento dos avaliadores; 8- Mensuração de pelo menos 1 desfecho em mais de 85% dos participantes; 9-Análise por intenção de tratar; 10- Comparação estatística entre os grupos; 11-Medidas de variabilidade e precisão.
S=SIM e N=NÃO.

Características dos participantes

A amostra total dos 22 estudos incluídos foi de 909 participantes, com idade média de 46.86 (± 16.14) anos. Entre esses estudos apenas 19 apresentaram a divisão dos pacientes por sexo, sendo 650 do sexo feminino e 146 do sexo masculino^{16,34,36–47,49–52,54}.

Com relação a condição de saúde, cinco estudos recrutaram participantes com espondilite anquilosante^{35,41,42,52,54}, cinco com fibromialgia^{34,38,43,45,46}, quatro com osteoartrite de joelho^{47–50}, quatro com osteoporose^{36,37,39,53}, três estudos recrutaram participantes com artrite idiopática juvenil^{16,40,51} e um com chikungunya⁴⁴. Os participantes foram recrutados dos

seguintes cenários: nove estudos recrutaram de unidades hospitalares e clínicas^{16,34,35,37,42,44,51–53}, quatro estudos de departamentos universitários^{38,39,47,49}, dois estudos de lista de espera e unidades de atenção primária à saúde^{45,54} e dois estudos recrutaram através de estações de rádio e mídias sociais^{43,46}. Cinco estudos não relataram a fonte de recrutamento dos participantes^{36,40,41,48,50}.

Intervenções

A duração média das intervenções com o método Pilates foi de 11,7 semanas, sendo que 36% dos estudos apresentaram intervenções com 8 semanas de duração^{41–43,46,48–50,53}. A média da quantidade de sessões realizadas foi de 28,7, e a frequência semanal dessas sessões variou de duas^{16,36,43–48,54} a três^{34,35,37–42,49–53} vezes. Em relação ao formato de entrega, 11 estudos ocorreram em grupo (com 4 a 10 participantes)^{16,36,37,39,42–45,48,52,54}, um foi realizado individualmente⁴¹ e 10 estudos não especificaram o formato de entrega da intervenção^{34,35,38,40,46–51,53}. A duração das sessões variou entre 45 e 90 minutos, contudo dois estudos não relataram essa informação^{41,53}.

Todos os estudos reportaram ter realizado o método Pilates no solo, destes, nove estudos acrescentaram acessórios como bola e faixa elástica^{34–37,40,42,44,45,51} e três associaram o método Pilates com outros recursos (estimulação elétrica nervosa transcutânea⁵⁰, fisioterapia convencional⁵¹ e exercício aeróbico⁴¹). Apenas dois estudos utilizaram tanto o Pilates no solo como nos equipamentos próprios do método: Reformer, Stability chair, Cadillac e Ladder barrel^{16,46}.

O método foi aplicado por fisioterapeutas (n = 14)^{16,37,38,40–43,45–47,49,51,52,54}, treinadores certificados (n = 2)^{34,35} e um profissional de educação física (n = 1)⁴⁴. Cinco estudos não informaram a qualificação do profissional responsável pela intervenção^{36,39,48,50,53}. Em relação aos princípios do método Pilates, 13 estudos declararam segui-los^{34,35,39–42,44–48,54}, oito não forneceram essa informação^{36–38,49–53}, e um estudo referiu-se especificamente à metodologia “*stott pilates*”¹⁶.

Quanto à qualidade do reporte, os estudos tiveram uma média de 6,97 pontos de acordo com avaliação dos itens do TIDieR, e foram classificados com uma moderada qualidade de reporte (>6 pontos). Os itens menos pontuados foram informações sobre modificações na intervenção, estratégias para promover a adesão e apresentação da aderência real dos participantes ao longo do estudo.

Comparadores

O método Pilates foi comparado com terapias ativas em doze estudos, as terapias foram: exercícios aeróbicos⁴⁶, exercícios aquáticos^{45,54}, exercícios isométricos⁵⁰, exercícios suspensos⁴⁹, fisioterapia convencional^{16,44,52} e exercícios domiciliares^{34,36,40,42}. Os comparadores que eram fisioterapia convencional e exercícios domiciliares incluíram exercícios de alongamento, mobilidade e fortalecimento. Em sete estudos o método Pilates foi comparado a nenhuma intervenção^{35,37,39,41,43,47,51}. Dois estudos compararam o método à terapias passivas (laserterapia e massagem)^{38,53}. Um estudo que relatou ter realizado fisioterapia convencional não descreveu detalhes sobre a intervenção, sendo, dessa forma, excluído das nossas análises⁴⁴.

Desfechos

O desfecho primário intensidade da dor foi medido em 14 estudos por meio dos seguintes instrumentos: Escala Visual Analógica (n=10)^{16,34,36-39,43-45,51}, Escala Numérica de Avaliação da Dor (n=3)^{46,50,53} e Escala de dor Wong-Baker Faces (n=1)⁴⁰. Dezoito estudos avaliaram o desfecho capacidade funcional utilizando os seguintes instrumentos: Índice Funcional de Espondilite Anquilosantes de Bath (BASFI) (n=5)^{35,41,42,52,54}, Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) (n=5)^{34,38,43,45,46}, Índice de osteoartrite de McMaster do Oeste de Ontário (WOMAC) (n=3)^{35,47,49}, Questionário de Avaliação da Saúde Infantil (CHAQ) (n=2)^{16,51} Questionário de Avaliação da Saúde (HAQ) (n=2)^{39,44}, Índice de Lequesne (n=1)⁴⁸.

O desfecho qualidade de vida foi avaliado por 15 estudos, e os instrumentos mais comumente utilizados foram o Inventário de Qualidade de Vida Pediátrica (PedsQL) (n=3)^{16,40,51}, Questionário de Qualidade de Vida (QUALEFFO-41) (n=3)^{36,37,39}, Questionário de Qualidade de Vida para Espondilite Anquilosante (ASQoL) (n=3)^{35,41,42}. Também foram utilizados o Short Form (36) Health Survey (SF-36) (n=2)^{45,47}, Perfil de Saúde de Nottingham (NHP) (n=2)^{34,38}, Short Form (12) Health Survey (SF-12) (n=1)⁴⁴ e EQ-5D (n=1)⁴⁶. Para a análise, foi utilizado o escore total dos instrumentos. Contudo, em dois estudos^{37,45} foram utilizados os instrumentos QUALEFFO-41 e SF-36 segmentados por domínios. Nestes casos, incluímos os valores referentes ao domínio saúde geral para análise.

Com relação à função física, esta foi avaliada por apenas seis estudos e foram mensurados pelo teste de caminhada de 6 minutos (TC6) ($n=3$)^{37,41,46} e teste de sentar e levantar ($n=3$)^{34,36,39}.

Desfecho primário

Intensidade da dor

Para análise do efeito do método Pilates na intensidade da dor de indivíduos com condições reumáticas foram realizadas duas metanálises de efeitos aleatórios. A primeira metanálise comparou o método Pilates com outras terapias ativas (figura 2) e a segunda comparou o Pilates com nenhuma intervenção (figura 3). A primeira metanálise apresentou que o método Pilates teve um grande tamanho de efeito na intensidade da dor em comparação com outras terapias ativas imediatamente após o tratamento (6 estudos; 303 participantes; SMD -0,85; IC 95% -1,61 a -0,10, $I^2=89\%$; figura 2). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” (apêndice 5). Foi realizada uma análise de sensibilidade com a remoção de um estudo³⁶ devido o intervalo de confiança do mesmo não se sobrepor aos demais estudos, o que pode ter contribuído para uma alta heterogeneidade. Após a remoção deste estudo foi observada uma redução da heterogeneidade, sem alteração no resultado. Entretanto, o tamanho do efeito nessa análise foi considerado pequeno (5 estudos; 243 participantes; SMD -0,48; IC 95% -0,93 a -0,04; $I^2=62\%$) (apêndice 6).

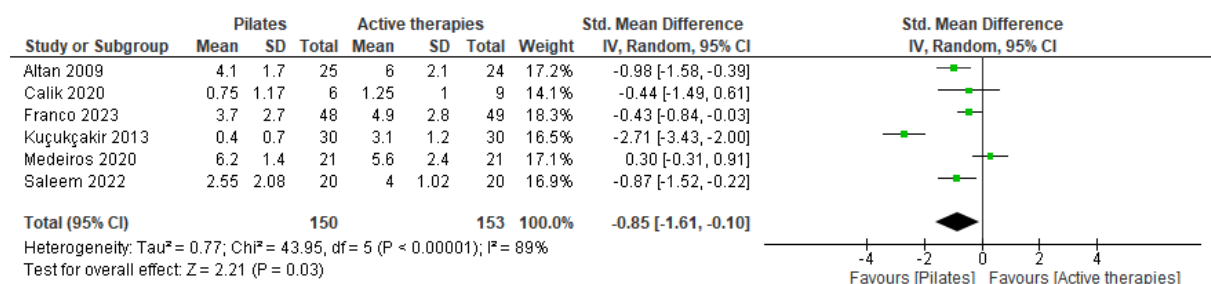


Figura 2- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na intensidade da dor após o tratamento em comparação com terapias ativas.

A segunda metanálise também apresentou que o método Pilates teve um grande tamanho de efeito na intensidade da dor em comparação à nenhuma intervenção imediatamente após

tratamento (4 estudos; 138 participantes; SMD -1,12; IC 95% -1,67 a -0,58; $I^2=53\%$; figura 3). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” (apêndice 7).

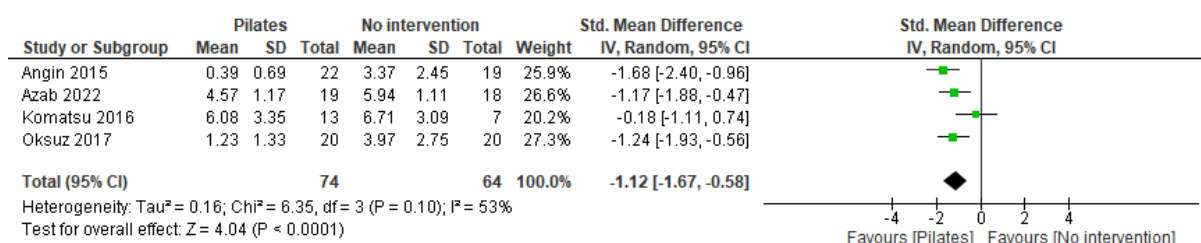


Figura 3- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na intensidade da dor após o tratamento em comparação com nenhuma intervenção.

Quatro estudos não puderam ser incluídos na análise de intensidade da dor^{16,38,44,53}. O primeiro estudo comparou o método Pilates com fisioterapia convencional, mas os valores de média e DP reportados (0,00) impossibilitaram o cálculo do efeito¹⁶. Tentativas de contato com os autores foram sem êxito. Apesar disso, o estudo relata que o método Pilates foi significativamente mais efetivo na redução da intensidade da dor.

O segundo estudo⁴⁴ também comparou o método Pilates com fisioterapia convencional, sem descrever a intervenção controle. Embora tenha encontrado redução significativa da dor no grupo Pilates, não apresentou comparação estatística entre os grupos. Os dois estudos restantes^{38,53} compararam o método Pilates com terapias passivas (massagem e laserterapia), e não foram adicionados às análises pois além de tratarem de terapias passivas, compreendem técnicas muito diferentes. Estes não observaram diferenças significativas na redução da intensidade da dor entre os grupos.

A análise a médio prazo no desfecho intensidade da dor (2 estudos^{30, 42}; 146 participantes; SMD -0,30; IC 95% -0,68 a 0,08; $I^2=21\%$) não apresentou diferenças significativas na comparação entre o Pilates e outras terapias ativas, uma vez que o intervalo de confiança cruza a linha do zero. A certeza da evidência foi classificada como “baixa” (apêndice 5). Não foram identificados estudos que compararam o Pilates com nenhuma intervenção no seguimento a médio prazo.

Desfechos secundários

Capacidade funcional

Duas metanálises de efeitos aleatórios foram realizadas para avaliar o efeito do método Pilates na capacidade funcional imediatamente após o tratamento. A primeira metanálise comparou o método Pilates com outras terapias ativas, esta análise teve um tamanho de efeito médio a favor do Pilates (10 estudos; 413 participantes; SMD -0,70; IC 95% -1,12 a -0,28; $I^2=74\%$; figura 4). A certeza da evidência foi classificada como “moderada” (apêndice 5).

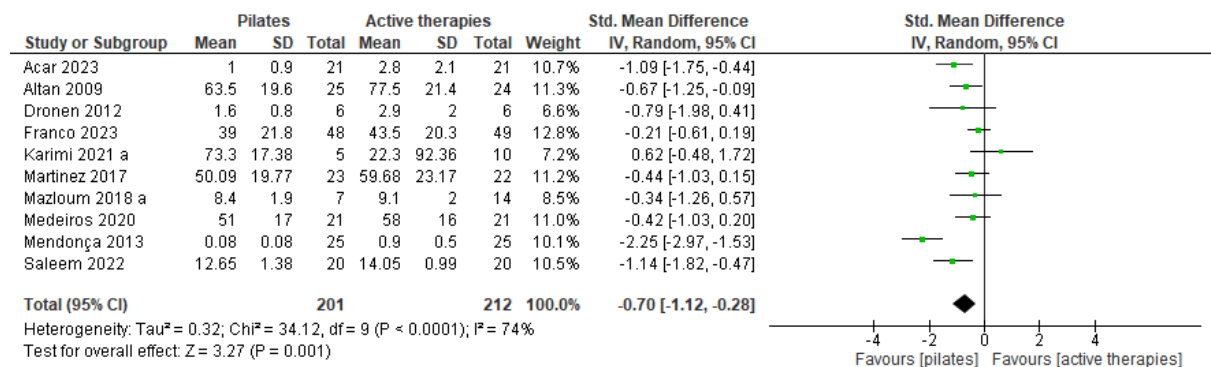


Figura 4- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na capacidade funcional após o tratamento em comparação com terapias ativas.

A segunda metanálise avaliou o efeito do método Pilates na capacidade funcional quando comparado com nenhuma intervenção imediatamente após o tratamento. Foi possível observar um tamanho de efeito médio a favor do Pilates (8 estudos; 128 participantes; SMD -0,60; IC 95% -1,10 a -0,09; $I^2=66\%$; figura 5). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” (apêndice 7).

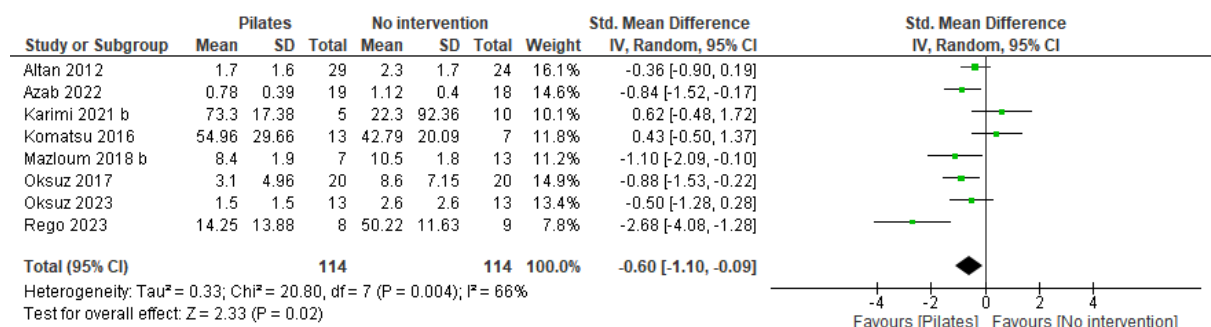


Figura 5- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na capacidade funcional após o tratamento em comparação com nenhuma intervenção.

Dois estudos não foram incluídos nas metanálises: o primeiro estudo comparou o método Pilates a uma terapia passiva (massagem)³⁸, e o segundo comparou o método Pilates à fisioterapia convencional⁴⁴, no entanto não descreveu em que consistia a mesma. Quando comparado à massagem, o método Pilates melhorou a capacidade funcional, com diferença

significativa entre as intervenções, mas não foi adicionado por ser o único estudo a comparar Pilates com terapia passiva nesse desfecho. Na comparação com a fisioterapia convencional, o método Pilates apresentou melhora significativa da capacidade funcional com relação ao início da intervenção, mas não foram apresentadas comparações entre os grupos.

Para o desfecho capacidade funcional a médio prazo, observou-se um tamanho de efeito pequeno a favor do método Pilates comparado a outras terapias ativas (4 estudos^{30, 42, 48, 50}; 203 participantes; SMD -0,40; IC 95% -0,68 a -0,12; I²=0%). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” (apêndice 5). Não foram identificados estudos que compararam o Pilates com nenhuma intervenção no seguimento a médio prazo.

Função física

Para avaliar os efeitos do método Pilates na função física, foram realizadas duas metanálises de efeitos aleatórios, ambas com resultados semelhantes. A primeira metanálise comparou o método Pilates com outras terapias ativas e não identificou diferença significativa entre as intervenções (3 estudos; 206 participantes; SMD 0,79; IC 95% -0,60 a 2,18; I² = 95%; figura 6).

A segunda metanálise comparou o método Pilates com nenhuma intervenção e também não encontrou diferença significativa (3 estudos; 107 participantes; SMD 0,73; IC 95% -0,74 a 2,19; I² = 92%; figura 7). Em ambas as comparações, a certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” (apêndices 5 e 7).

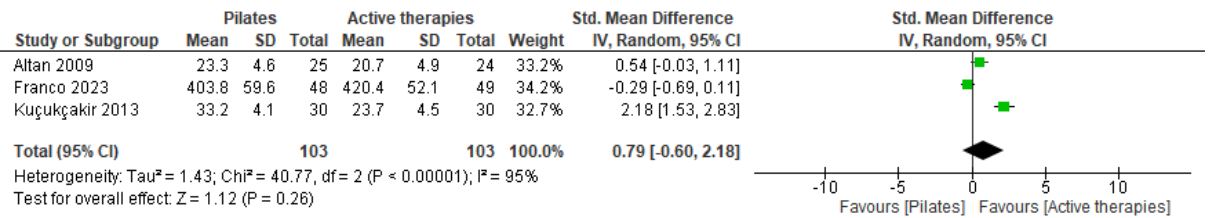


Figura 6- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na função física após o tratamento em comparação com terapias ativas.

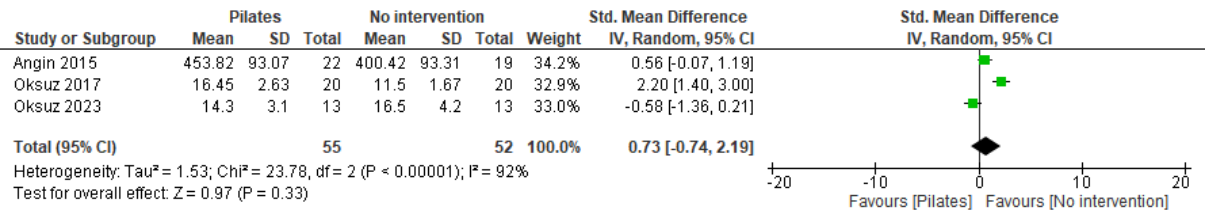


Figura 7- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na função física após o tratamento em comparação com nenhuma intervenção.

Qualidade de vida

Para avaliar os efeitos do método Pilates na qualidade de vida, foram realizadas duas metanálises de efeitos aleatórios, ambas sem diferenças significativas entre as intervenções. A primeira comparou o método Pilates com outras terapias ativas e não encontrou efeito significativo (7 estudos; 355 participantes; SMD -0,13; IC 95% -1,01 a 0,76; $I^2 = 93\%$; figura 8). A segunda comparou o método Pilates com nenhuma intervenção e também não demonstrou diferença significativa (6 estudos; 214 participantes; SMD 0,32; IC 95% -0,49 a 1,13; $I^2 = 87\%$; figura 9). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” para ambas as análises (apêndices 5 e 7).

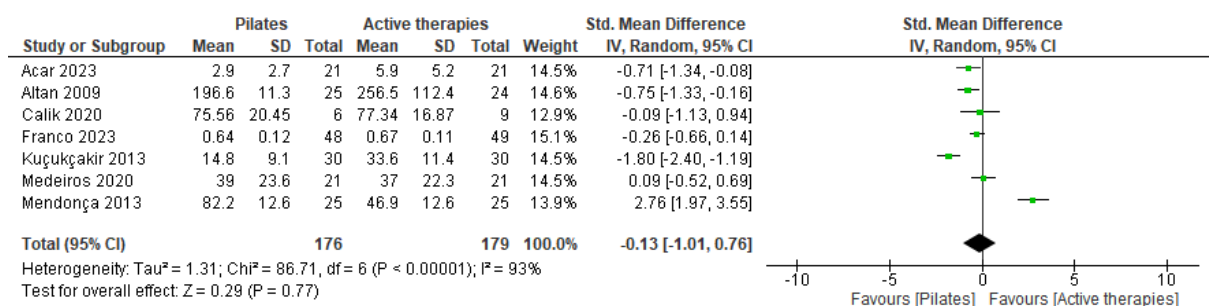


Figura 8- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na qualidade de vida após o tratamento em comparação com terapias ativas.

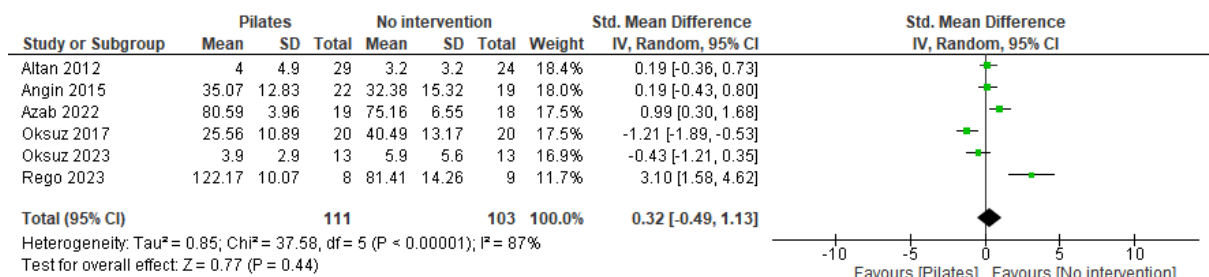


Figura 9- Gráfico de floresta do efeito do Pilates na qualidade de vida após o tratamento em comparação com nenhuma intervenção.

Dois estudos não foram adicionados às análises descritas. O primeiro³⁸ examinou os efeitos do método Pilates sobre a qualidade de vida em comparação à massagem, evidenciando melhora estatisticamente significativa no grupo submetido ao método Pilates. Esse estudo não foi incluído pois foi o único estudo a comparar o método Pilates e terapias passivas nesse desfecho. O segundo estudo⁴⁴ comparou o método Pilates à fisioterapia convencional sem detalhar a intervenção controle; neste, observou-se melhora significativa na qualidade de vida no grupo que realizou método Pilates em relação a avaliação inicial, porém sem análise comparativa entre os grupos.

Na análise de médio prazo para o desfecho qualidade de vida (2 estudos^{30, 42}; 146 participantes; SMD 0,09; IC 95% -0,31 a 0,49, $I^2=29\%$), não foram observadas diferenças significativas entre o Pilates e outras terapias ativas, uma vez que o intervalo de confiança incluiu a linha do zero. A certeza da evidência foi classificada como “baixa” (apêndice 5). Não foram identificados estudos que compararam o Pilates com nenhuma intervenção no seguimento a médio prazo.

Análise de subgrupos

No que diz respeito à análise de subgrupos, foi realizada uma análise de subgrupo incluindo apenas as doenças reumáticas inflamatórias. Nesta análise foram incluídos estudos com artrite idiopática juvenil^{16,40,51} e espondilite anquilosante^{35,41,42,52,54}, sendo analisados dois desfechos: capacidade funcional e qualidade de vida, comparando o método Pilates a terapias ativas e nenhuma intervenção. No desfecho capacidade funcional o método Pilates foi melhor significativamente que outras terapias ativas (4 estudos^{16,42,52,54}; 149 participantes; SMD -1,15; IC 95% -1,99 a -0,32, $I^2=80\%$) e que nenhuma intervenção (3 estudos^{35,41,51}; 116 participantes; SMD -0,54; IC 95% -0,91 a -0,17, $I^2=0\%$). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” nas duas comparações (apêndices 5 e 6). Quanto ao desfecho qualidade de vida, o método Pilates não teve diferenças significativas quando comparado a terapias ativas (3 estudos^{16,40,42}; 107 participantes; SMD 0,65; IC 95% -1,59 a 2,89, $I^2=96\%$) e nenhuma intervenção (3 estudos^{35,41,51}; 116 participantes; SMD 0,26; IC 95% -0,48 a 1,00, $I^2=73\%$). A certeza da evidência foi classificada como “muito baixa” nas duas comparações (apêndices 5 e 6).

DISCUSSÃO

O objetivo desta revisão foi avaliar a efetividade do método Pilates em indivíduos com condições reumáticas, considerando os desfechos de intensidade da dor, capacidade funcional, função física e qualidade de vida. As evidências, de baixa a moderada certeza, sugerem que o Pilates está associado a uma redução significativa da intensidade da dor, com tamanho de efeito grande, e a melhora da capacidade funcional, com tamanho de efeito médio, quando comparado a outras terapias ativas ou à ausência de intervenção. No entanto, não foram observadas diferenças significativas nos desfechos de função física e qualidade de vida.

As doenças reumáticas, geralmente de caráter crônico, estão associadas a sintomas dolorosos persistentes⁵⁶. A dor, por sua vez, resulta da integração entre os sistemas nervosos central e periférico, apresentando características que variam conforme o indivíduo⁵⁷. Esse sintoma está significativamente relacionado à piora da qualidade de vida⁵⁸ e, quando não tratado de forma adequada, limita a participação dos pacientes reumáticos em atividades diárias, compromete seu desempenho profissional e está associado a altos índices de depressão e ansiedade⁵⁶.

Em pacientes com condições reumáticas os exercícios são utilizados como terapia não farmacológica e podem atuar como uma estratégia de dessensibilização central, favorecendo a redução da intensidade da dor, uma vez que a dor crônica musculoesquelética é frequentemente associada à hiperexcitabilidade do sistema nervoso central⁵⁹⁻⁶¹. O método Pilates, nesse contexto, tem se destacado por promover também a estabilização dos músculos centrais e a movimentação de todo o corpo¹⁹. Este método tem mostrado efetividade na redução da intensidade da dor em pacientes com dor lombar^{21,62}, por meio da ativação dos músculos profundos do abdômen, estabilização da coluna e melhora do controle postural⁶³. Esses efeitos fortalecem a musculatura profunda, otimizam a coordenação muscular, reduzem a compressão nas articulações e aumentam a estabilidade da coluna, resultando em menor sobrecarga lombar e diminuição da dor percebida⁶⁴.

Além disso, um estudo mostrou que o método Pilates foi capaz de reduzir a dor em pessoas com dor lombar crônica devido a sua influência positiva sob o medo dos indivíduos em se movimentarem e na redução da catastrofização⁶⁵. Os resultados observados nos estudos mencionados corroboram com os achados do presente estudo quanto ao efeito do Pilates na redução da intensidade da dor. Estes dados então em consonância com outras revisões sistemáticas que demonstram a superioridade do Pilates comparado a outros tipos de exercícios e também quando comparado a nenhuma intervenção para pessoas com dor lombar crônica^{63,66}.

Sobre o desfecho de capacidade funcional, este é compreendido como a aptidão do indivíduo para executar, de forma autônoma e eficaz, as atividades da vida diária⁶⁷. Um fator que pode comprometer a capacidade funcional desses pacientes é a intensidade da dor, uma vez que a literatura já mostra que a dor intensa em pessoas com condições reumáticas está associada a um baixo nível de atividade física, que possui relação com o nível funcional dos mesmos^{68,69}. Estes achados reforçam a necessidade de incluir a terapia com exercícios, como o método Pilates, no tratamento das doenças reumáticas para promover o fortalecimento muscular,

melhorar a flexibilidade e reduzir a dor^{66,70}, podendo assim contribuir para um estado funcional melhor desses pacientes. O efeito positivo do método Pilates sobre a capacidade funcional já foi observado em outras populações como exemplo as condições musculoesqueléticas das extremidades e indivíduos com dor lombar crônica^{71,72}, e estão em consonância com os achados do nosso estudo, que além dos efeitos a curto prazo, também mostrou efetividade do método Pilates a médio prazo, quando comparado a outras modalidades de exercícios.

Estes resultados observados nos desfechos de dor e capacidade funcional podem, em parte, ser explicados também pelo fato de a maioria dos estudos incluídos ter adotado a prática em grupo. Esse formato favorece maior engajamento social, motivação e adesão ao tratamento⁷³, fatores que potencialmente influenciam os relatos subjetivos dos participantes quanto à dor e à incapacidade, considerando que esses desfechos são fortemente impactados por aspectos psicossociais.

Em relação aos desfechos qualidade de vida e função física não observamos diferenças significativas entre o método Pilates comparado a outras terapias ativas e nenhuma intervenção. O desfecho qualidade de vida compreende a percepção do indivíduo sobre sua vida, e pode ser influenciada por fatores físicos, psicológicos, sociais e ambientais⁷⁴. Diante disso, os resultados desta revisão são semelhantes a outros estudos que investigaram o efeito do método Pilates na qualidade de vida em mulheres com câncer de mama, esclerose múltipla e dor lombar crônica⁷⁵⁻⁷⁷.

Existem alguns pontos que podem justificar ausência de resultados a favor do método Pilates sobre o desfecho qualidade de vida nesta revisão, o primeiro seria a heterogeneidade dos instrumentos utilizados pelos estudos incluídos para mensurar esse desfecho, e o segundo ponto seria a curta duração das intervenções para promover mudanças em um desfecho tão complexo (média de 11,7 semanas). Em um ensaio clínico³⁶ que teve duração maior, de 52 semanas, o método Pilates foi eficaz para melhorar a qualidade de vida dos participantes.

A função física pode ser definida como a capacidade do indivíduo em realizar atividades que demandam esforço físico⁷⁸. Por se tratar de um desfecho quantitativo que reflete diretamente o desempenho em tarefas específicas, a sua modificação pode exigir adaptações mais significativas nos sistemas muscular e cardiorrespiratório. Embora a literatura indique que alterações neuromusculares e cardiorrespiratórias já podem ser observadas em cerca de 12 semanas de treinamento, tempo médio dos estudos incluídos, essas respostas fisiológicas

dependem de fatores como progressão, volume e intensidade adequados⁷⁹. No entanto, essas variáveis não são claramente descritas em estudos que utilizam o método Pilates como intervenção. Além disso, a falta de diferenças significativas para o desfecho função física entre o método Pilates e outras terapias ativas ou nenhuma intervenção, pode ter sido influenciada pelo número reduzido de estudos incluídos nas análises (n=3).

Esta revisão apresentou algumas limitações importantes que devem ser levantadas. Apesar de 59% dos estudos incluídos serem classificados como boa qualidade metodológica, os estudos apresentaram falhas em pontos importantes para diminuir o risco de viés. As falhas mais recorrentes foram: ausência de análise por intenção de tratar e ausência de cegamento da alocação e dos avaliadores, evidenciando a necessidade de maior atenção na condução de estudos clínicos com o método Pilates. Outra limitação relevante foi a alta heterogeneidade observada nas metanálises dos desfechos dor, função física e qualidade de vida. Essa variabilidade entre os estudos pode ser atribuída a diferenças nos protocolos de intervenção, nas características dos participantes e nas ferramentas utilizadas para mensuração dos resultados. A escassez de dados de seguimento a médio prazo, e a ausência de estudos que avaliem os efeitos do método Pilates em doenças reumáticas autoimunes, também são limitações que comprometem a generalização dos achados.

No que se refere à descrição das intervenções, essencial para a reprodutibilidade dos protocolos, observou-se carência de informações detalhadas. Muitos dos estudos não especificaram os exercícios aplicados, o número de repetições ou as estratégias de progressão adotadas, o que vai de encontro às recomendações do TIDieR²⁷, que apesar de não ser obrigatória, é recomendável para que a intervenção seja reprodutível. Embora 13 estudos tenham relatado a utilização dos princípios do método Pilates, a descrição da aplicação prática desses princípios durante as sessões foi insuficiente.

Como pontos fortes desta revisão podemos destacar o registro do protocolo de forma prévia na PROSPERO, a ausência de limitações de data e idioma nas buscas, extração de dados conforme orientação do *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, apresentação das intervenções dos estudos incluídos através do modelo para descrição e replicação da intervenção (TIDieR) e relato dos resultados observados de forma clara através do PRISMA.

Quanto ao direcionamento para futuras pesquisas, recomenda-se que priorizem o aprimoramento da qualidade metodológica, adotem amostras com tamanho adequado e forneçam descrições mais detalhadas da intervenção, visando fortalecer as evidências sobre o uso do método Pilates como recurso de reabilitação em indivíduos com condições reumáticas

CONCLUSÃO

O método Pilates tem maior efetividade na redução da dor e na melhora da capacidade funcional em pessoas com condições reumáticas quando comparado a outras intervenções ativas e a nenhuma intervenção. No entanto, as certezas das evidências que sustentam esses achados variam entre baixa e moderada. Além disso, o Pilates não se mostrou superior a outras intervenções e a nenhuma intervenção nos desfechos de qualidade de vida e função física.

REFERÊNCIAS

1. American College of Rheumatology. Managing your rheumatic disease. Accessed April 6, 2024. <https://rheumatology.org/managing-your-rheumatic-disease>
2. March L, Smith EUR, Hoy DG, et al. Burden of disability due to musculoskeletal (MSK) disorders. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2014;28(3):353-366. doi:10.1016/j.berh.2014.08.002
3. Chen J, Chen X, Wang T, et al. Global burden of knee osteoarthritis from 1990 to 2021: Trends, inequalities, and projections to 2035. Chau D, ed. *PLoS One*. 2025;20(6):e0320115. doi:10.1371/journal.pone.0320115
4. Su QY, Yang L, Qi XY, et al. Global, regional, and national burdens of rheumatoid arthritis among people aged 60 years and older from 1990 to 2021: a trend analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Front Public Health*. 2025;13:1527680. doi:10.3389/fpubh.2025.1527680
5. Gabriel SE, Michaud K. Epidemiological studies in incidence, prevalence, mortality, and comorbidity of the rheumatic diseases. *Arthritis Res Ther*. 2009;11(3):229. doi:10.1186/ar2669
6. Souza CG, Souza MC, Silva HJ, Assis SJC, Dantas DS. Social determinants and other aspects associated with rheumatic diseases in the Brazilian population: a cross-sectional study based on the National Health Survey (PNS2013). *Arch Public Health*. 2020;78(1):118. doi:10.1186/s13690-020-00502-2
7. Passalini TSP, Fuller R. Public social security burden of musculoskeletal diseases in Brasil-Descriptive study. *Rev Assoc Med Bras*. 2018;64(4):339-345. doi:10.1590/1806-9282.64.04.339
8. Zhao, Le, Cao, Zhao, Ang. Health care costs in US patients with and without a diagnosis of osteoarthritis. *JPR*. Published online February 2012:23. doi:10.2147/JPR.S27275
9. Toledano E, Candelas G, Rosales Z, et al. A meta-analysis of mortality in rheumatic diseases. *Reumatología Clínica*. 2012;8(6):334-341. doi:10.1016/j.reuma.2012.05.006
10. Bartels EM, Juhl CB, Christensen R, et al. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. Cochrane Musculoskeletal Group, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;2016(3). doi:10.1002/14651858.CD005523.pub3
11. Division of Physiotherapy and Rehabilitation, Istanbul University-Cerrahpasa Faculty of Health Science, Istanbul, Turkey, Tarakci E, Kisa EP, et al. Physical activity and exercise in patients with pediatric rheumatic disease: A systematic search and review. *Turk Arch Pediatrics*. 2021;56(3):179-186. doi:10.5152/TurkArchPediatr.2021.21034
12. Kuntze G, Nesbitt C, Whittaker JL, et al. Exercise Therapy in Juvenile Idiopathic Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018;99(1):178-193.e1. doi:10.1016/j.apmr.2017.05.030

13. Hu H, Xu A, Gao C, Wang Z, Wu X. The effect of physical exercise on rheumatoid arthritis: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(2):506-522. doi:10.1111/jan.14574
14. Rausch Osthoff AK, Niedermann K, Braun J, et al. 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2018;77(9):1251-1260. doi:10.1136/annrheumdis-2018-213585
15. Hernando-Garijo I, Ceballos-Laita L, Mingo-Gómez MT, et al. Immediate Effects of a Telerehabilitation Program Based on Aerobic Exercise in Women with Fibromyalgia. *IJERPH*. 2021;18(4):2075. doi:10.3390/ijerph18042075
16. Mendonça TM, Terreri MT, Silva CH, et al. Effects of Pilates Exercises on Health-Related Quality of Life in Individuals With Juvenile Idiopathic Arthritis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2013;94(11):2093-2102. doi:10.1016/j.apmr.2013.05.026
17. Taglietti M, Facci LM, Trelha CS, et al. Effectiveness of aquatic exercises compared to patient-education on health status in individuals with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2018;32(6):766-776. doi:10.1177/0269215517754240
18. Latey P. The Pilates method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2001;5(4):275-282. doi:10.1054/jbmt.2001.0237
19. Lee K. Effects of Core Stability Training on Deep Stabilizing Muscle Function and Neuromuscular Control. *Medicina*. 2025;61(3):364. doi:10.3390/medicina61030364
20. Wells C, Kolt GS, Bialocerowski A. Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*. 2012;20(4):253-262. doi:10.1016/j.ctim.2012.02.005
21. Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, et al. Pilates for low back pain. Cochrane Back and Neck Group, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;2015(7). doi:10.1002/14651858.CD010265.pub2
22. Pécourneau V, Degboé Y, Barnette T, Cantagrel A, Constantin A, Ruysse-Witrand A. Effectiveness of Exercise Programs in Ankylosing Spondylitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018;99(2):383-389.e1. doi:10.1016/j.apmr.2017.07.015
23. Somaiya KJ, Samal S, Boob MA. Physiotherapeutic Intervention Techniques for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. *Cureus*. Published online March 24, 2024. doi:10.7759/cureus.56817
24. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. Published online March 29, 2021:n71. doi:10.1136/bmj.n71
25. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, et al. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain*. 2005;113(1):9-19. doi:10.1016/j.pain.2004.09.012

26. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.5 (updated August 2024). www.cochrane.org/handbook.
27. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014;348(mar07 3):g1687-g1687. doi:10.1136/bmj.g1687
28. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro Scale for Rating Quality of Randomized Controlled Trials. *Physical Therapy*. 2003;83(8):713-721. doi:10.1093/ptj/83.8.713
29. Moseley AM, Pinheiro MB. Research Note: Evaluating risk of bias in randomised controlled trials. *Journal of Physiotherapy*. 2022;68(2):148-150. doi:10.1016/j.jphys.2022.02.003
30. Wan X, Wang W, Liu J, Tong T. Estimating the sample mean and standard deviation from the sample size, median, range and/or interquartile range. *BMC Med Res Methodol*. 2014;14(1):135. doi:10.1186/1471-2288-14-135
31. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Second edition. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 1988. doi:10.4324/9780203771587
32. Marley J, Tully MA, Porter-Armstrong A, et al. The effectiveness of interventions aimed at increasing physical activity in adults with persistent musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18(1):482. doi:10.1186/s12891-017-1836-2
33. Atkins D, Eccles M, Flottorp S, et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: Critical appraisal of existing approaches The GRADE Working Group. *BMC Health Serv Res*. 2004;4(1):38. doi:10.1186/1472-6963-4-38
34. Altan L, Korkmaz N, Bingol Ü, Gunay B. Effect of Pilates Training on People With Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2009;90(12):1983-1988. doi:10.1016/j.apmr.2009.06.021
35. Altan L, Korkmaz N, Dizdar M, Yurtkuran M. Effect of Pilates training on people with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int*. 2012;32(7):2093-2099. doi:10.1007/s00296-011-1932-9
36. Küçükçakır N, Altan L, Korkmaz N. Effects of Pilates exercises on pain, functional status and quality of life in women with postmenopausal osteoporosis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2013;17(2):204-211. doi:10.1016/j.jbmt.2012.07.003
37. Angın E, Erden Z, Can F. The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis. *BMR*. 2015;28(4):849-858. doi:10.3233/BMR-150604
38. Ekici G, Unal E, Akbayrak T, Vardar-Yagli N, Yakut Y, Karabulut E. Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with

- fibromyalgia: Randomized controlled pilot trial. *Women & Health*. 2017;57(1):88-107. doi:10.1080/03630242.2016.1153017
39. Oksuz S, Unal E. The effect of the clinical pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: Randomised controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2017;26:68-72. doi:10.1016/j.ctcp.2016.12.001
 40. Calık BB, Gur Kabul E, Korkmaz C, Tekin ZE, Yener GO, Yuksel S. The efficacy of clinical Pilates exercises in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis: A pilot study. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2020;27(4):269-277. doi:10.1016/j.rcreu.2020.06.015
 41. Oksüz S, Unal E. Comparison of the effects of aerobic training alone versus aerobic training combined with clinical Pilates exercises on the functional and psychosocial status of patients with ankylosing spondylitis: A randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2023;39(1):61-71. doi:10.1080/09593985.2021.2005199
 42. Acar Y, İlçin N, Gürpınar B, Can G. The effects of clinical pilates training on disease-specific indices, core stability, and balance in patients with ankylosing spondylitis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2023;33:69-75. doi:10.1016/j.jbmt.2022.09.010
 43. Komatsu M, Avila MA, Colombo MM, Gramani-Say K, Driusso P. Pilates training improves pain and quality of life of women with fibromyalgia syndrome. *Revista Dor*. 2016;17(4):274-278. doi:10.5935/1806-0013.20160088
 44. De Oliveira BFA, Carvalho PRC, De Souza Holanda AS, et al. Pilates method in the treatment of patients with Chikungunya fever: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2019;33(10):1614-1624. doi:10.1177/0269215519856675
 45. De Medeiros SA, De Almeida Silva HJ, Do Nascimento RM, Da Silva Maia JB, De Almeida Lins CA, De Souza MC. Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia: a clinical, randomized and blind trial. *Adv Rheumatol*. 2020;60(1):21. doi:10.1186/s42358-020-0124-2
 46. Franco KFM, Miyamoto GC, Franco YRDS, et al. Is Pilates more effective and cost-effective than aerobic exercise in the treatment of patients with fibromyalgia syndrome? A randomized controlled trial with economic evaluation. *European Journal of Pain*. 2023;27(1):54-71. doi:10.1002/ejp.2039
 47. Rêgo TAM, Ferreira APDL, Villela DW, et al. Effects of mat Pilates on older adult women with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2023;33:136-141. doi:10.1016/j.jbmt.2022.02.007
 48. Mazloun V, Rabiei P, Rahnema N, Sabzehparvar E. The comparison of the effectiveness of conventional therapeutic exercises and Pilates on pain and function in patients with knee osteoarthritis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2018;31:343-348. doi:10.1016/j.ctcp.2017.10.008

49. Karimi N, Dehkordi KJ, Rizi RM. Effects of Pilates training VS. Suspension training on quality of life in women with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2021;27:737-745. doi:10.1016/j.jbmt.2021.04.002
50. Nadia Saleem, Saima Zahid, Tahir Mahmood, Naeem Ahmed, Umer Maqsood, Muhammad Asad Chaudhary. Effect of Pilates based exercises on symptomatic knee osteoarthritis-A Randomized Controlled Trial. *J Pak Med Assoc*. 2022;72(01):8-12. doi:10.47391/JPMA.495
51. Azab AR, Kamel FH, Basha MA, et al. Impact of Clinical Pilates Exercise on Pain, Cardiorespiratory Fitness, Functional Ability, and Quality of Life in Children with Polyarticular Juvenile Idiopathic Arthritis. *IJERPH*. 2022;19(13):7793. doi:10.3390/ijerph19137793
52. Martínez-Pubil JA, Acebal González A, Vega Álvarez JA. Fisioterapia basada en el método Pilates en pacientes con espondilitis anquilosante (EA). *Rehabilitación*. 2017;51(3):160-166. doi:10.1016/j.rh.2017.03.002
53. Abdelatif EEM, Fathy KA. Effect of class IV laser therapy and Pilates exercises on bone density and pain in primary osteoporosis: a randomised controlled trial. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*. 2021;28(9):1-14. doi:10.12968/ijtr.2021.0053
54. Dronen A, Strand LI. Gruppetrening ved Bekhterevs sykdom – en pilotstudie: effekt av Pilatetrening i vann og på land [Group training in ankylosing spondylitis: effect of Pilates training in water and on land – a pilot study]. *Fysioterapeuten*. 79(12):6.
55. Boutron I, Tubach F, Giraudeau B, Ravaud P. Blinding was judged more difficult to achieve and maintain in nonpharmacologic than pharmacologic trials. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2004;57(6):543-550. doi:10.1016/j.jclinepi.2003.12.010
56. Sarzi-Puttini P, Atzeni F, Salaffi F. Pain in rheumatic diseases: how relevant is it? *Reumatismo*. 2014;66(1):1-3. doi:10.4081/reumatismo.2014.757
57. Phillips K, Clauw DJ. Review: Central pain mechanisms in the rheumatic diseases: Future directions. *Arthritis & Rheumatism*. 2013;65(2):291-302. doi:10.1002/art.37739
58. Anyfanti P, Triantafyllou A, Panagopoulos P, et al. Predictors of impaired quality of life in patients with rheumatic diseases. *Clin Rheumatol*. 2016;35(7):1705-1711. doi:10.1007/s10067-015-3155-z
59. Lluch Girbés E, Nijs J, Torres-Cueco R, López Cubas C. Pain Treatment for Patients With Osteoarthritis and Central Sensitization. *Physical Therapy*. 2013;93(6):842-851. doi:10.2522/ptj.20120253
60. Staud R. Evidence of involvement of central neural mechanisms in generating fibromyalgia pain. *Curr Rheumatol Rep*. 2002;4(4):299-305. doi:10.1007/s11926-002-0038-5
61. Nijs J, Lluch Girbés E, Lundberg M, Malfliet A, Sterling M. Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Manual Therapy*. 2015;20(1):216-220. doi:10.1016/j.math.2014.07.004

62. Yu Z, Yin Y, Wang J, Zhang X, Cai H, Peng F. Efficacy of Pilates on Pain, Functional Disorders and Quality of Life in Patients with Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *IJERPH*. 2023;20(4):2850. doi:10.3390/ijerph20042850
63. Grooten WJA, Boström C, Dederding Å, et al. Summarizing the effects of different exercise types in chronic low back pain – a systematic review of systematic reviews. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022;23(1):801. doi:10.1186/s12891-022-05722-x
64. Franks J, Thwaites C, Morris ME. Pilates to Improve Core Muscle Activation in Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *Healthcare*. 2023;11(10):1404. doi:10.3390/healthcare11101404
65. Wood L, Bejarano G, Csiernik B, et al. Pain catastrophising and kinesiophobia mediate pain and physical function improvements with Pilates exercise in chronic low back pain: a mediation analysis of a randomised controlled trial. *Journal of Physiotherapy*. 2023;69(3):168-174. doi:10.1016/j.jphys.2023.05.008
66. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. *Journal of Physiotherapy*. 2021;67(4):252-262. doi:10.1016/j.jphys.2021.09.004
67. Andrade KRCD, Silva MT, Galvão TF, Pereira MG. Functional disability of adults in Brazil: prevalence and associated factors. *Rev Saúde Pública*. 2015;49(0). doi:10.1590/S0034-8910.2015049005945
68. Kumthekar A, Pedro S, Michaud K, et al. Physical Activity Habits Among Older Adults Living With Rheumatic Disease. *J Rheumatol*. 2023;50(6):835-841. doi:10.3899/jrheum.211244
69. Limenis E, Grosbein HA, Feldman BM. The Relationship Between Physical Activity Levels and Pain in Children with Juvenile Idiopathic Arthritis. *J Rheumatol*. 2014;41(2):345-351. doi:10.3899/jrheum.130734
70. Bueno De Souza RO, Marcon LDF, Arruda ASFD, Pontes Junior FL, Melo RCD. Effects of Mat Pilates on Physical Functional Performance of Older Adults: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Phys Med Rehabil*. 2018;97(6):414-425. doi:10.1097/PHM.0000000000000883
71. Barnet-Hepples T, Barros Amorim A, De Azeyêdo Nogueira C, et al. Pilates lessens pain and disability and improves quality of life in people with musculoskeletal conditions in the extremities: A systematic review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2025;68(6):101973. doi:10.1016/j.rehab.2025.101973
72. Kamioka H, Tsutani K, Katsumata Y, et al. Effectiveness of Pilates exercise: A quality evaluation and summary of systematic reviews based on randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2016;25:1-19. doi:10.1016/j.ctim.2015.12.018
73. Beauchamp MR. Promoting Exercise Adherence Through Groups: A Self-Categorization Theory Perspective. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2019;47(1):54-61. doi:10.1249/JES.0000000000000177

74. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*. 1995;41(10):1403-1409. doi:10.1016/0277-9536(95)00112-K
75. Wajswelner H, Metcalf B, Bennell K. Clinical Pilates versus General Exercise for Chronic Low Back Pain: Randomized Trial. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2012;44(7):1197-1205. doi:10.1249/MSS.0b013e318248f665
76. Pinto-Carral A, Molina AJ, De Pedro Á, Ayán C. Pilates for women with breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 2018;41:130-140. doi:10.1016/j.ctim.2018.09.011
77. Sánchez-Lastra MA, Martínez-Aldao D, Molina AJ, Ayán C. Pilates for people with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2019;28:199-212. doi:10.1016/j.msard.2019.01.006
78. Chen C, Chang W, Lan T. Identifying factors associated with changes in physical functioning in an older population. *Geriatrics Gerontology Int*. 2015;15(2):156-164. doi:10.1111/ggi.12243
79. American College of Sports Medicine, Liguori G, Feito Y, Fountaine C, Roy B, eds. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Eleventh edition. Wolters Kluwer; 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Estratégias de busca detalhadas.

MEDLINE/Pubmed

Acesso: National Library of Medicine (desde o início até agosto de 2024)

-
- 1 rheumatic disease /300,948
 - 2 rheumatic diseases/ 287,686
 - 3 rheumatism/ 311,270
 - 4 fibromyalgia/ 14,936
 - 5 fibromyalgia syndrome/ 14,932
 - 6 juvenile arthritis/ 16,675
 - 7 juvenile idiopathic arthritis/ 16,675
 - 8 lupus/ 107,875
 - 9 systemic lupus erythematosus/ 87,038
 - 10 osteoarthritis/ 121,628
 - 11 osteoporosis/ 110,279
 - 12 chikungunya/ 8,055
 - 13 chikungunya fevers/ 4,927
 - 14 ankylosing spondylitis/ 22,872
 - 15 ankylosing spondylarthritis/ 22,914
 - 16 psoriatic arthritis/ 14,997
 - 17 rheumatoid arthritis /174,900
 - 18 spondyloarthritis/ 34,336
 - 19 muscular rheumatism/ 15,069
 - 20 diffuse myofascial pain syndrome/ 14,937
 - 21 arthritis/ 410,325
 - 22 systemic sclerosis/ 35,950
 - 23 juvenile ankylosing spondylitis/ 1,080
 - 24 dermatopolymyositis/ 13,350
 - 25 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12
OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR
#23 OR #24 / 727,202

- 26 exercise movement techniques/ 12,050
- 27 pilates method/ 782
- 28 pilates/ 1,064
- 29 #26 OR #27 OR #28 / 12,646
- 30 randomized controlled trial/ 834,329
- 31 controlled clinical trial/ 888,684
- 32 randomized/ 1,564,971
- 33 placebo/ 277,426
- 34 randomly/ 439,780
- 35 trial/ 2,189,844
- 36 groups/ 5,694,463
- 37 #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 / 7,520,696
- 38 #25 AND #29 AND #37 / 419

EMBASE

Acesso: Elsevier (desde o início até agosto de 2024)

-
- 1 'rheumatic diseases' /102,014
 - 2 'rheumatic disease'/ 67,598
 - 3 rheumatism/ 76,348
 - 4 fibromyalgia/ 29,020
 - 5 'fibromyalgia syndrome'/ 3,616
 - 6 'juvenile arthritis'/ 2,497
 - 7 'juvenile idiopathic arthritis'/ 15,985
 - 8 lupus/ 182,492
 - 9 'systemic lupus erythematosus'/ 134,639
 - 10 osteoarthritis/ 199,977
 - 11 osteoporosis/ 205,882
 - 12 chikungunya/ 11,699
 - 13 'chikungunya fevers'/ 25
 - 14 'ankylosing spondylitis'/ 42,735
 - 15 'ankylosing spondylarthritis'/ 490

- 16 'psoriatic arthritis'/ 35,213
- 17 'rheumatoid arthritis' /284,089
- 18 spondyloarthritis/ 15,023
- 19 'muscular rheumatism'/ 52
- 20 'diffuse myofascial pain syndrome'/ 0
- 21 arthritis/ 499,560
- 22 'systemic sclerosis'/ 43,475
- 23 'juvenile ankylosing spondylitis' / 179
- 24 dermatopolymyositis/ 183
- 25 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12
OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR
#23 OR #24 / 1,082,743
- 26 'exercise movement techniques'/ 125
- 27 pilates method/ 204
- 28 pilates/ 1,541
- 29 #26 OR #27 OR #28 / 1,626
- 30 'randomized controlled trial'/ 1,110,483
- 31 'controlled clinical trial'/ 474,446
- 32 randomized/ 1,481,108
- 33 placebo/ 546,730
- 34 randomly/ 575,567
- 35 trial/ 2,276,166
- 36 groups/ 3,863,112
- 37 #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 / 6,433,143
- 38 #25 AND #29 AND #37 / 133

CENTRAL

Acesso: Cochrane Central Register of Controlled Trials (agosto de 2024)

-
- 1 rheumatic disease /7,491
 - 2 rheumatic diseases/ 7,851

- 3 rheumatism/ 4,702
- 4 fibromyalgia/ 4,098
- 5 fibromyalgia syndrome/ 1,442
- 6 juvenile arthritis/ 1,206
- 7 juvenile idiopathic arthritis/ 845
- 8 lupus/ 4,585
- 9 systemic lupus erythematosus/ 3,254
- 10 osteoarthritis/ 25,830
- 11 osteoporosis/ 13,821
- 12 chikungunya/ 189
- 13 chikungunya fevers/ 3
- 14 ankylosing spondylitis/ 2,883
- 15 ankylosing spondylarthritis/ 634
- 16 psoriatic arthritis/ 3,259
- 17 rheumatoid arthritis /1 9,762
- 18 spondyloarthritis/ 1,477
- 19 muscular rheumatism/ 61
- 20 diffuse myofascial pain syndrome/ 22
- 21 arthritis/ 32,214
- 22 systemic sclerosis/ 2,086
- 23 juvenile ankylosing spondylitis/ 93
- 24 dermatopolymyositis/ 5
- 25 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12
OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR
#23 OR #24 / 77,677
- 26 exercise movement techniques/ 1,435
- 27 pilates method/ 550
- 28 pilates/ 1,320
- 29 #26 OR #27 OR #28 / 2,449
- 30 #25 AND #29 / 362, sendo 203 estudos controlados aleatorizados.

CINAHL

Acesso: EBSCO (agosto de 2024)

#	Termo de busca	Limitadores/expansores	Resultado
S1	rheumatic disease OR rheumatic diseases OR rheumatism OR fibromyalgia OR fibromyalgia syndrome OR juvenile arthritis OR juvenile idiopathic arthritis OR lupus OR systemic lupus erythematosus OR osteoarthritis OR osteoporosis OR chikungunya OR chikungunya fevers OR ankylosing spondylitis OR ankylosing spondylarthritis OR psoriatic arthritis OR rheumatoid arthritis OR spondyloarthritis OR muscular rheumatism OR diffuse myofascial pain syndrome OR arthritis OR systemic sclerosis OR juvenile ankylosing spondylitis OR dermatopolymyositis	Expansores - Aplicar assuntos equivalentes Modos de busca - Booleano/Frase	191,371
S2	exercise movement techniques OR pilates method OR pilates	Expansores - Aplicar assuntos equivalentes Modos de busca - Booleano/Frase	20,884
S3	randomized controlled trial OR controlled clinical trial OR randomized OR placebo OR randomly OR Trial OR groups	Expansores - Aplicar assuntos equivalentes Modos de busca - Booleano/Frase	1,495,047
S4	S1AND S2 AND S3	Expansores - Aplicar assuntos equivalentes Modos de busca - Booleano/Frase	1,076

PEDro

Acesso: Physiotherapy Evidence Database (agosto de 2024)

Opção selecionada busca avançada

Busca 1 - exercise movement techniques AND trials = 37

Busca 2- pilates method AND trials = 93

Busca 3 – pilates AND trials = 319

Total= 449

APÊNDICE 2

Modelo de formulário de extração de dados.

Identificação do Estudo

Campo	Descrição / Dado extraído
Fonte de financiamento	
País	
Ambiente	
Comentários gerais	
Nome dos autores	
Instituição	
E-mail	
Endereço	
Número no Covidence	
Registro do ensaio clínico	
Título do artigo	
Nome da revista científica	
Escore metodológico PEDro	
Conclusões principais dos autores	

Métodos

Campo	Descrição / Dado extraído
Tipo de estudo	
Grupos comparados	
Objetivo principal do estudo	
Desenho do estudo	

População

Campo	Descrição / Dado extraído
Critérios de inclusão	
Critérios de exclusão	
Diferenças entre os grupos na linha de base	

Condição Clínica

Campo	Descrição / Dado extraído
Local de recrutamento dos participantes	
Número total de participantes (n)	
Distribuição por gênero (X mulheres / Y homens)	
Média de idade (e desvio padrão)	

Intervenções

Campo	Descrição / Dado extraído
Descrição da intervenção principal	
Número de participantes por grupo	
Número de participantes (intenção de tratar - ITT)	

Número de participantes (análise por protocolo - PP)	
Termo utilizado para descrever a intervenção	
Forma de entrega	
Local de realização da intervenção	
Duração da intervenção (em semanas)	
Duração de cada sessão (em minutos)	
Frequência das sessões	
Número total de sessões	
Características principais da intervenção	
Profissional responsável pela intervenção	
Taxa de adesão	
Estratégias utilizadas para promover a adesão	

Desfechos

Campo	Descrição / Dado extraído
Dor	(n total/média/desvio padrão em cada ponto do tempo)
Capacidade funcional	(n total/média/desvio padrão em cada ponto do tempo)
Qualidade de vida	(n total/média/desvio padrão em cada ponto do tempo)
Função física	(n total/média/desvio padrão em cada ponto do tempo)

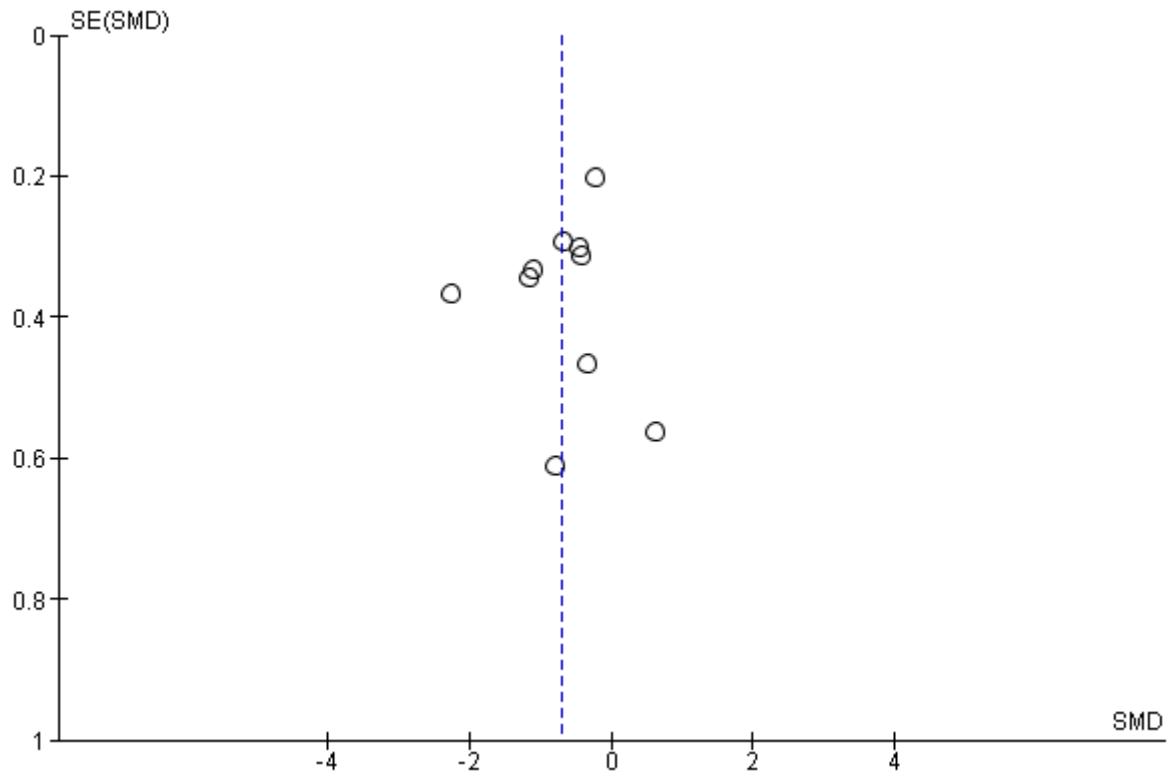
APÊNDICE 3 - Figura 10

Figura 10 -Gráfico de funil da comparação entre Pilates e terapias ativas para o desfecho capacidade funcional.

APÊNDICE 4

Quadro 1 - Características das intervenções dos estudos incluídos.

Estudo	Título curto	Intervenção	Comparador	Quem fornece u	Como e onde	Quando e quanto	Adaptações	Adesão	Avaliação da qualidade do reporte
Acar Y, et al. (2023)	Pilates para espondilite anquilosante	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (bola suíça). Os exercícios foram realizados nas posições supina, prona, lateral, sentada e em pé. A ativação do core, o controle da respiração e o alinhamento neutro da coluna foram enfatizados durante todos os exercícios, e as correções necessárias foram feitas por meio de imagens e sinais	Comparador: Exercícios domiciliares. O programa de exercícios em casa incluía exercícios para ganho de amplitude de movimento da coluna; exercícios de flexibilidade do tronco; exercícios de fortalecimento para os músculos abdominais, das costas, do quadril e dos ombros; exercícios de alongamento para os principais grupos	Fisioterapeuta certificado	Presencial em grupo de 10 participantes. Local: não relatado.	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	7

		táteis ou verbais. A dificuldade dos exercícios de Pilates foi gradualmente aumentada.	musculares e exercícios de postura.						
Oksuz S, et al. (2023)	Pilates para espondilite anquilosante	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (faixa elástica) e exercício aeróbico. Os pacientes realizaram Pilates antes dos exercícios aeróbicos planejados individualmente para cada paciente. O programa de Pilates foi dividido em três fases: aquecimento (exercícios posturais), fase principal (com progressão semanal de exercícios de estabilização, incluindo	Comparador: exercício aeróbico. Os pacientes realizaram exercícios de aquecimento (5 minutos) e relaxamento (5 minutos), respectivamente, antes e depois da caminhada na esteira. A intensidade da fase de exercício aeróbico foi de 40% a 50% durante 0 a 2 semanas, 50% a 60% durante 2 a 4 semanas e 60% a 75% durante 4 a 6 semanas, e a duração dos exercícios aeróbicos foi de	Fisioterapia.	Presencial. Individual. Local: Departamento de Fisioterapia e Reabilitação.	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: Não relatado.	Não relatado.	Não relatado.	7,5

		Hundred, One Leg Stretch, Shoulder Bridge, Swan Dive, Swimming e variações com TheraBand nas semanas 7 e 8), e resfriamento, com alongamentos e mobilizações como Chest Stretch, Cleopatra e Corkscrew.	20 minutos. Durante as últimas 2 semanas, a intensidade do exercício aeróbico foi de 60% a 75%, e a duração foi aumentada para 30 minutos.						
Altan L, et al. (2012)	Pilates para espondilite anquilosante	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (faixa elástica e bola). O programa de exercícios seguiu os princípios básicos do método Pilates, mas, em especial, foram escolhidos movimentos com níveis de dificuldade baixo e médio	Comparador: nenhuma intervenção. Os pacientes do grupo controle receberam os cuidados habituais e foram instruídos a continuar praticando suas atividades físicas habituais.	Treinador certificado.	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: Não	Duração: 12 semanas. Total de sessões: 36. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60	Não relatado.	Não relatado.	6,5

		para adaptar o programa à capacidade física dos pacientes. O protocolo foi composto por 9 módulos: educação postural, busca por posição neutra, exercício sentado, exercícios antálgicos, exercícios de alongamento, exercícios de aprimoramento da propriocepção e educação respiratória.			relatado.	minutos.			
Martin ez J, et al. (2017)	Pilates para espondilit e anquilosa nte	Intervenção: Pilates em solo. Os exercícios foram realizados em um tapete, sem uso de resistência. O protocolo iniciou com 30 minutos de aquecimento,	Comparador: exercícios domiciliares. Os exercícios foram de cinesioterapia ativa sem resistência, com foco em alongamentos, mobilidade e correção postural. As	Fisioter apeuta.	Presencial. Em grupo de 5 pessoas. Local: Hospital Universitar	Duração: 5 semanas. Total de sessões: 15. Frequência semanal: 3 vezes.	Não relatado.	Não relatado.	8

		incluindo exercícios respiratórios, controle postural e propriocepção das cinturas pélvica e escapular, realizados em colchonete e sem resistência externa. A fase principal incluiu: alongamento da coluna em flexão, rotação de tronco em sedestação, flexão de perna em prono com apoio antebraquial e o exercício de ponte em decúbito supino, todos com ênfase na respiração, estabilidade postural e ativação do core, respeitando os limites articulares do paciente.	atividades foram realizadas em diferentes posturas: em supino (exercícios abdominais, respiração e extensão de quadris), decúbito lateral (abdução e flexo-extensão de quadris), prono (extensão torácica e elevação de membros contralaterais), além de exercícios em quatro apoios e sedestação para mobilização da coluna dorsal e cervical. Cada exercício foi realizado em uma série de 10 repetições.		io Central de Asturias (HUCA).	Tempo de sessão: 90 minutos.			
Dronen	Pilates	Intervenção: Pilates em	Comparador: Exercícios	Fisioter	Presencial.	Duração: 6	Não	Não	7,5

A, et al. (2012)	para espondilit e anquilosa nte	solo. Os participantes receberam informações verbais sobre o objetivo e a execução do treinamento. Os exercícios com a bola foram realizados em um colchonete, em diferentes posições iniciais. Os exercícios visavam treinar mobilidade, flexibilidade, força e estabilidade das costas em todos os planos de movimento. O treinamento foi dividido em quatro fases: Introdução, Aquecimento, Programa principal e Encerramento.	aquáticos. Os participantes receberam informações verbais sobre o objetivo e a execução do treinamento. A temperatura da água na piscina foi mantida a 34°C. Os exercícios foram realizados como exercícios livres e com macarrões aquáticos. Os exercícios visavam treinar mobilidade, flexibilidade, força e estabilidade das costas em todos os planos de movimento. O treinamento foi dividido em quatro fases: Introdução, Aquecimento, Programa principal e	apeuta certifica do.	Em grupo. Local: Hospital Universitár io de Haukeland	semanas. Total de sessões: 12. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de sessão: 45 minutos.	relatado.	relatado.	
---------------------	---	--	--	----------------------------	--	--	-----------	-----------	--

			Término.						
Komat su M, et al. (2016)	Pilates para fibromial gia	Intervenção: Pilates em solo. O protocolo consistiu em exercícios de Pilates no solo para tronco, membros superiores e inferiores. Durante todas as sessões, os pacientes foram constantemente orientados a manter o posicionamento correto da pelve e dos ombros, e a contração do core, associando o padrão respiratório de acordo com cada exercício proposto, seguindo os princípios do método. O tratamento progrediu com o aumento do número de repetições de	Comparador: nenhuma intervenção. Os pacientes do grupo controle não receberam nenhuma intervenção durante as 8 semanas de tratamento, além daquelas que já estavam recebendo.	Fisioter apeuta experie nte.	Presencial. Em grupo de 5 pacientes. Local: não relatado.	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 16. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	7

		cada exercício, respeitando as limitações de cada paciente.							
Altan L, et al. (2009)	Pilates para fibromialgia	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (faixa elástica e bola). O programa de exercícios seguiu os princípios básicos do método Pilates. O protocolo compreendeu 9 módulos: educação postural, busca por posição neutra, exercício sentado, exercícios antálgicos, exercícios de alongamento, exercícios de melhora da propriocepção e educação respiratória. Faixas elásticas de resistência e bolas de Pilates de 26 cm	Comparador: exercícios domiciliares. Incluiu exercícios de relaxamento e alongamento, rotineiramente utilizado para pacientes com fibromialgia na clínica responsável e em protocolos previamente publicados: alongamentos ativos (como elevação sustentada de membros) e passivos (como alcançar os pés em posição sentada), além de movimentos dinâmicos	Treinador certificado.	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: não relatado.	Duração: 12 semanas. Total de sessões: 36. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	6

		foram utilizadas como equipamentos de apoio.	lentos e controlados com membros superiores e inferiores. Sessões de 1 hora, realizadas três vezes por semana.						
Ekici G, et al. (2017)	Pilates para fibromialgia	Intervenção: Pilates em solo. Este grupo de tratamento consistiu em 20 minutos de aquecimento e relaxamento (10 minutos antes e 10 minutos após os exercícios) e 40 minutos de Pilates. O nível de atividade foi aumentado gradualmente, de 5 para 10 repetições. Na segunda semana, os participantes realizaram uma repetição; na terceira e	Comparador: massagem. A massagem foi aplicada na posição sentada, sem apoio para as costas. As coxas e os pés foram totalmente apoiados. Um travesseiro foi colocado no colo do participante para apoio do antebraço. As costas dos participantes estavam nuas e retas para a tensão ideal do tecido conjuntivo. Para criar tração entre os tecidos	Fisioterapia	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: não relatado.	Duração: 4 semanas. Total de sessões: 12. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	6,5

		quarta semanas, duas repetições foram adicionadas aos exercícios em andamento, e novos exercícios de nível mais avançado foram adicionados de acordo com o progresso do grupo.	cutâneos, os dedos médios foram usados bilateralmente. A massagem foi iniciada na região lombo-sacral e progrediu para as regiões torácica inferior, escapular, interescapular e cervico-occipital, de acordo com a resposta vascular do tecido conjuntivo.						
Medeiros S, et al. (2020)	Pilates para fibromialgia	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (bola). Foram seguidas as recomendações do método Pilates em relação aos seus seis princípios para a execução do programa de exercícios. Nove exercícios	Comparador: exercício aeróbico aquático. Realizados em uma piscina com temperatura de 31 graus Celsius. O programa consistiu em seis exercícios principais com duração de 30	Fisioterapia	Presencial. Em grupos de 4 mulheres. Local: em sala ampla e confortável	Duração: 12 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de	Não relatado.	85.7% dos participantes do grupo Pilates frequentaram todas	9

		foram realizados para os principais grupos musculares, com progressões mensais. Três exercícios de relaxamento com bola suíça foram realizados em 1 série de 30 segundos cada, ao final de cada sessão.	minutos, com diferentes intensidades, moderados pela escala de Borg. Dois exercícios de aquecimento e dois de relaxamento foram realizados antes e depois do programa.		l.	sessão: 50 minutos.		as sessões.	
Franco K, et al. (2023)	Pilates para fibromialgia	Intervenção: Pilates em solo e equipamentos. As sessões do programa específico de exercícios de Pilates incluíram exercícios em solo e em equipamentos. Os exercícios de Pilates focaram na mobilidade, alongamento e fortalecimento dos	Comparador: exercícios aeróbicos. Os exercícios aeróbicos foram realizados em esteira ou bicicleta ergométrica, baseado nas comorbidades e preferências do paciente, e a modalidade escolhida foi mantida até o final da intervenção. Os pacientes	Fisioterapeuta experiente.	Presencial; Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: Centro de Excelência	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 16. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	73.9% dos participantes do grupo Pilates frequentaram todas as sessões.	10,5

		membros inferiores, superiores, tronco e abdômen. Os exercícios eram executados em três níveis de dificuldade (básico, intermediário e avançado), que progrediram à medida que os pacientes conseguiam realizar 10 repetições dos exercícios propostos.	tiveram que manter a frequência cardíaca de treinamento entre 57% e 76% da frequência cardíaca máxima (intensidade entre baixa e moderada), monitorada por um frequencímetro, e um esforço percebido entre 11 e 13 (baixo a moderado) na escala de Borg.		em Pesquisa Clínica em Fisioterapia da Universidade de Cidade de São Paulo.				
Rego T, et al. (2023)	Pilates para osteoartrite de joelho	Intervenção: Pilates em solo. Os pacientes foram treinados no uso correto da respiração e em outros conceitos do método, como concentração e controle, antes de iniciar este	Comparador: nenhuma intervenção. O grupo controle não recebeu intervenção física nem orientação terapêutica, continuando suas atividades diárias normalmente até a	Fisioterapia no método	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo.	Duração: 7 semanas. Total de sessões:14. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de	Não relatado.	Não relatado.	8,5

		protocolo. O protocolo incluiu sete exercícios com 5 a 20 repetições, adaptadas à capacidade de cada participante, e consistiu nos seguintes exercícios: Straight leg raise em decúbito dorsal com extensão de quadril; Up/down in lateral position com abdução e adução da perna com joelho estendido; Side kicks (front/back) em decúbito lateral; Swimming em decúbito ventral com elevação alternada de braços ou pernas; Shoulder bridge com flexão de quadril; Spine twist em posição sentada com braços	reavaliação. Receberam ligações telefônicas duas vezes por semana, durante sete semanas, para informar sobre seu estado de saúde.		Local: Laboratório de Cinesioterapia e Terapia Manual.	sessão: 60 minutos.			
--	--	---	--	--	---	----------------------------	--	--	--

		abduzidos; e Knees flexion-extension em decúbito dorsal com quadris e joelhos a 90°, com ou sem bola sob os joelhos.							
Saleem N, et al. (2022)	Pilates para osteoartrite de joelho	Intervenção: Pilates em solo e estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS). Recebeu tratamento com compressas quentes por 7 a 10 minutos, TENS por 10 minutos e exercícios de fortalecimento de quadríceps e alongamento de isquiotibiais, além de exercícios de Pilates. Os exercícios em grupo incluíram treinamento postural, relaxamento,	Comparador: Exercícios isométricos e estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS). Recebeu tratamento com compressas quentes por 7 a 10 minutos, TENS por 10 minutos e exercício de quadríceps, fortalecimento e alongamento dos isquiotibiais.	Não relatado.	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: Hospital Ortopédico Nacional.	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	6,5

		alongamento, equilíbrio, respiração e exercícios de força. Os exercícios de fortalecimento de quadríceps e glúteos incluíram ponte, agachamento com bola e caminhada lateral com faixa elástica. Alongamentos de flexores do quadril, glúteos, isquiotibiais sentados e quadríceps. Os exercícios de Pilates foram da seguinte forma: na 1ª semana, os pacientes realizaram o exercício Hundred (5 repetições, 2 séries). Nas semanas 2 e 3, foram adicionados One-Leg Stretch e Double-Leg							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Stretch (6 repetições, 2 séries). Na 4ª semana, foram adicionadas 7 repetições do exercício Clam. Nas semanas 5 e 6, incluiu-se One-Leg Kick (2 séries). Na 7ª semana, os pacientes passaram a realizar também 8 repetições de Sidekick, e na 8ª semana foram adicionadas 10 repetições de One-Leg Circle.							
Karimi N, et al. (2021)	Pilates para osteoartrite de joelho	Intervenção: Pilates em solo. Programa de 8 semanas de exercícios de Pilates para pacientes com osteoartrite de joelho: 1- elevação da perna à frente sentado (3	Comparador: exercícios suspensos. Programa de 8 semanas de exercícios de treinamento suspenso para pacientes com osteoartrite do joelho:1 - agachamento	Especialista em Pilates	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 3 vezes.	Não relatado.	Não relatado.	6,5

		séries cada perna 12-8 repetições), 2 - abdução unilateral de perna deitado de lado (3 séries cada perna 12-8 repetições), 3- movimento de mesa, levantando a mão, perna oposta (3-4 séries de 12 repetições alternadas), 4- ponte (3 séries de 15 repetições), 5- alongamento unilateral de perna (3 séries de 10 repetições alternadas), 6- elevação lateral das pernas (3 séries cada lado 12 repetições), 7- exercício para gastrocnêmio (3-4 séries de 18-20 repetições).	(45°) (3 séries de 8-12 repetições), 2 - alongamento (45°) (3 séries em cada perna de 8-12 repetições), 3- abdução do quadril (em pé, unipodal) (3-4 séries e cada perna 12-15 repetições), 4 - exercício para isquiotibiais (3 séries e cada perna 12-15 repetições), 5- agachamento (45°) (3 séries de 8-12 repetições), 6- abdução do quadril (3 séries de 15-20 repetições), 7- exercício para gastrocnêmio (3-4 séries de 18-20 repetições).		grupo. Local: não relatado.	Tempo de sessão: 60 minutos.			
--	--	---	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--

Mazloum V, et al. (2018)	Pilates para osteoartrite de joelho	Intervenção: Pilates em solo. O programa de intervenção teve duração de oito semanas, com progressão gradual dos exercícios de Pilates. Na 1ª semana, iniciou-se com o exercício Hundred, realizado em 3 séries de 20 segundos. A partir da 2ª semana, foram adicionados One Leg Stretch, Double Leg Stretch e Clam, com número de repetições ajustado à capacidade do paciente. Nas semanas seguintes, foram incluídos gradualmente exercícios como Shoulder Bridge, Hip Twist, Scissors, One Leg	Comparador: exercícios domiciliares. O protocolo de exercícios convencionais incluiu sete atividades com foco em fortalecimento e controle motor. Os exercícios envolveram contrações isométricas e concêntricas dos músculos glúteos, adutores de quadril, quadríceps e estabilizadores lombares. Foram realizados Buttock Squeeze, Buttock Rock, Rock and Stand, Half Squats, Stretching, Standing Balance e um programa domiciliar de fortalecimento do quadríceps. As séries,	Não relatado.	Presencial. Sessões em grupo. Local: não relatado.	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	6,5
--------------------------	-------------------------------------	---	--	---------------	--	---	---------------	---------------	-----

		Kick, Side Kick e One Leg Circle. Todos os exercícios foram realizados em 3 séries, com repetições adaptadas à evolução individual.	repetições e tempo de execução foram adaptados conforme o exercício.						
Oksuz S, et al. (2017)	Pilates para osteoporose	Intervenção: Pilates em solo. Uma sessão especial foi organizada para cada paciente, com o objetivo de aprender sobre as principais áreas de foco do Pilates clínico. Nas três primeiras semanas, os participantes realizaram os seguintes exercícios: Hundreds 1 (máximo de 5 repetições), One Leg Stretch 1, Double Leg Stretch 1, Shoulder	Comparador: nenhuma intervenção. Os pacientes do grupo controle não foram instruídos a realizar nenhum exercício; em vez disso, foram solicitados a continuar com suas rotinas diárias normais.	Não relatado.	Presencial. Em grupo. Local: não relatado.	Duração: 6 semanas. Total de sessões: 18. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	5,5

		Bridge 1, Swan Dive 1, Swimming 1, Clam 1, Hip Twist 1, Side Kick 1 e Arm Openings 1. Nas semanas seguintes, os exercícios foram progredidos com Hundreds 3, One Leg Stretch 2, Double Leg Stretch 2, Swan Dive 2, Swimming 2, Clam 2, Hip Twist 2, Side Kick 2 e Arm Openings 2, mantendo o Shoulder Bridge 1 e o exercício Clam ao longo das fases. A fase de desaquecimento incluiu os exercícios Cat Stretch, The Saw, Mermaid, Corkscrew e Chest Stretch, com foco em alongamento e relaxamento muscular.							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Abdela tief E, et al. (2021)	Pilates para osteoporose	Intervenção: Pilates em solo. Os exercícios foram realizados em colchonete, com 10 repetições cada e 1 minuto de descanso entre os movimentos para evitar fadiga muscular. O protocolo incluiu exercícios adaptados de Pilates, como Hundred, Single Leg Stretch, One Leg Circle, Scissors, Shoulder Bridge, Breaststroke, One Leg Kick, Side Kick, Side Leg Lift e Double Leg Kick. Os exercícios foram executados em diferentes posições (supino, prono e lateral), com ênfase no controle respiratório,	Comparador: Laserterapia. A área da região lombar, de L1 a L5, foi medida com fita métrica para determinar os limites da área irradiada, a aproximadamente 5 cm do processo espinhoso das vértebras lombares, em ambos os lados. Os seguintes parâmetros foram usados: frequência de pulso: 1500 Hz, densidade de energia: 2,9 Joules (J)/cm ² , ciclo de trabalho: 50%, intensidade: 100%, diâmetro do feixe de laser: 3,14 cm ² .	Não relatado .	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: não relatado.	Duração: 8 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: não relatado.	Não relatado.	Não relatado.	5,5
---------------------------------------	--------------------------------	---	---	----------------------	--	--	------------------	------------------	-----

		ativação do core e alinhamento postural, respeitando a biomecânica e a estabilidade da coluna durante toda a prática.							
Kuçük çakır N, et al. (2013)	Pilates para osteoporose	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (faixa elástica e bola). O programa de exercícios de Pilates consistiu em nove modalidades: educação postural, manutenção da posição neutra, exercícios sentados, exercícios antálgicos, exercícios de alongamento, treinamento proprioceptivo e treinamento respiratório.	Comparador: exercícios domiciliares. Exercícios de extensão torácica na posição sentada foram demonstrados aos pacientes do grupo de exercícios em casa por um fisioterapeuta, e os pacientes foram solicitados a realizar esses exercícios em três séries de 20 repetições durante um ano.	Não relatado.	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: não relatado.	Duração: 52 semanas. Total de sessões: 104. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	5
Angin	Pilates	Intervenção: Pilates em	Comparador: nenhuma	Fisioter	Presencial.	Duração: 24	Não	Não	6,5

E, et al. (2015)	para osteoporose	solo com acessórios (faixa elástica e bola). O protocolo de Pilates aplicado nas primeiras seis semanas teve início com o ensino dos cinco elementos-chave do método. Após isso as sessões incluíram uma fase de aquecimento: mini agachamento, roll down, toy soldier, cleopatra, alongamento do peitoral, movimentos oscilatórios e facilitação neuromuscular proprioceptiva para os membros superiores. Na fase principal, os exercícios foram divididos em dois blocos: nas semanas de um a três foram realizados	intervenção. Os indivíduos do grupo de controle não foram submetidos a nenhum programa de intervenção.	apeuta.	Em grupo. Local: não relatado.	semanas. Total de sessões: 72. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.	relatado.	relatado.	
---------------------	---------------------	--	---	---------	-----------------------------------	---	-----------	-----------	--

		Hundreds (níveis 1 e 2), One Leg Stretch 1, Double Leg Stretch 1, Shoulder Bridge 1, Swan Dive 1, Swimming 1, One Leg Kick, Clam 1, Hip Twist 1 e Side Kick 1; nas semanas de quatro a seis, a progressão incluiu Hundreds 3, One Leg Stretch 2, Double Leg Stretch 2, Swan Dive 2, Swimming 2, Clam 2, Hip Twist 2, Side Kick 2 e Arm Openings (níveis 1 e 2), mantendo-se o Shoulder Bridge 1. A fase final foi dedicada ao resfriamento: The Saw, Mermaid, Chest Stretch, Swinging e Corkscrew.							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Azab A, et al. (2022)	Pilates para artrite idiopática juvenil	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (bola e faixa elástica) e fisioterapia convencional. Além da fisioterapia convencional descrita no comparador, os participantes realizavam exercícios de Pilates, entre os exercícios aplicados, destacam-se: Hundred, One Leg Stretch, Hip Twist, Knee Stretches, Arm Openings, Plank, Standing Footwork, Squat, Swimming com bola de estabilização e Wall Squat Rolls.	Comparador: Fisioterapia convencional. O programa consistiu em modalidades para alívio da dor, exercícios de alongamento, atividades de amplitude de movimento ativa, atividades com sustentação de peso, exercícios aeróbicos em esteira ou bicicleta e exercícios isométricos.	Fisioterapia pediátrica	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais ou em grupo. Local: Não foi relatado.	Duração: 12 semanas. Total de sessões: 36. Frequência semanal: 3 vezes. Tempo de sessão: 65 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	6
Mendonça T,	Pilates para	Intervenção: Pilates em solo e com equipamentos.	Comparador: Fisioterapia convencional.	Fisioterapia	Presencial. Em grupo.	Duração: 24 semanas.	Não relatado.	47.3% dos	7,5

et al. (2013)	artrite idiopática juvenil	Os exercícios seguiram a metodologia canadense STOTT-PILATES. O programa foi dividido em dois ciclos, com variações conforme a faixa etária. Para participantes entre 8 e 12 anos: Hip Opener, Breathing, Arms Push Prone, Side Over, Side Step-Up, Mermaid, Knee Stretches, Footwork, Monkey, Lower and Lift e Leg Circles. Na faixa etária de 13 a 18 anos: programa adaptado com inclusão de exercícios como Single Thigh Stretch, Side Splits, Sit Up Combo, Beats, Guillotine, Cat Kneeling, Crossover Press, Swan	Os exercícios foram realizados com 5 a 10 repetições, sem movimentação compensatória da coluna ou da caixa torácica, sendo interrompidos caso houvesse aumento de dor. A fase de aquecimento incluiu: saltos rápidos, elevação do calcanhar, torções de tronco, salto com elevação de joelho, avanços e flexões de braço, com foco em mobilidade, ativação muscular e preparo articular. Na fase principal, foram aplicados exercícios em diferentes posições (supino, prono,	treinado	Local: não relatado,	Total de sessões: 48. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de sessão: 50 minutos.		participantes do grupo Pilates frequentaram todas as sessões.	
------------------	----------------------------------	---	---	----------	-------------------------	--	--	--	--

		Dive e diferentes variações do Hundred, mantendo os princípios de ativação muscular profunda, respiração coordenada e estabilização da pelve e coluna. Esses exercícios foram realizados em diferentes equipamentos, como cadeira, reformer, barril e cadillac, com foco em controle motor, força, mobilidade e estabilidade do tronco e membros.	sentado e em pé), como joelho no peito (unilateral e bilateral), basculamento da pelve, rotações de tronco, ponte, abdominais, e exercícios posturais contra a parede. A fase de desaquecimento incluiu: alongamentos específicos para quadríceps, isquiotibiais, glúteos e gastrocnêmio.						
Calik B, et al. (2020)	Pilates para artrite idiopática juvenil	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (bola). O protocolo incluiu fases de aquecimento e desaquecimento idênticas, compostas pelos exercícios:	Comparador: exercícios domiciliares. Um total de 12 exercícios foram aplicados ao grupo de exercícios em casa, consistindo em exercícios	Fisioterapeuta treinado e experiente.	Presencial. Não ficou claro se as sessões eram individuais	Duração: 6 semanas. Total de sessões: 18. Frequência semanal: 3	Não relatado.	Não relatado.	6

		flexão/extensão contralateral de ombro, roll down, mini agachamento e inclinações laterais do tronco. As sessões de Pilates clínico foram divididas em dois blocos: nas semanas 0 a 3: One Leg Stretch, Scissors, Shoulder Bridge, Hip Twist, Arm Openings, Clam, Swimming, One Leg Kick e Side Kick em decúbito lateral (nível iniciante). Nas semanas 3 a 6: os exercícios foram progredidos com o uso de bola de estabilização, incluindo Hundreds, Double Leg Stretch, Leg Push, Shoulder Bridge nível 2, Hip Twist	de alongamento e fortalecimento para todo o corpo. O folheto contendo os nomes e descrições dos exercícios, com o recurso visual, foi entregue ao participante ou aos pais.		ou em grupo. Local: Não relatado.	vezes. Tempo de sessão: 60 minutos.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		nível 2, Arm Openings nível 2, Clam nível 2, One Leg Kick e Swimming 1 com bola.							
Oliveira B, et al. (2019)	Pilates para tratamento da febre chikungunya	Intervenção: Pilates em solo com acessórios (faixa elástica e bola). O treinamento foi dividido em treino A (22 exercícios) e treino B (18 exercícios), realizados alternadamente. Os exercícios envolveram coordenação, força, flexibilidade e equilíbrio, respeitando os princípios do método Pilates como concentração, centralização, controle, precisão, fluidez e respiração diafragmática.	Comparador: Tratamento convencional. O grupo controle continuou a receber acompanhamento no ambulatório de Chikungunya, com atendimento clínico padrão para o tratamento da doença.	Profissional de educação física treinado no método Pilates.	Presencial. Em grupos de 6 pacientes. Local: Clínica de reumatologia.	Duração: 12 semanas. Total de sessões: 24. Frequência semanal: 2 vezes. Tempo de sessão: 50 minutos.	Não relatado.	Não relatado.	8

		Os exercícios foram realizados em séries de 6 a 12 repetições, utilizando uma bola suíça de 75 cm e faixas elásticas de média e alta intensidade.							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

APÊNDICE 5

Classificação da certeza da evidência das metanálises que compararam Pilates com terapias ativas através do *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE)

Certainty assessment							Nº of patients		Effect		Certainty	Importance
Nº of studies	Study design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Pilates	Active therapies	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)		

Pain intensity after treatment (follow-up: mean 16.3 weeks; assessed with: Scales ranging from 0-10 points)

6	randomised trials	not serious	serious ^a	serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	150	153	-	SMD 0.85 SD lower (1.61 lower to 0.1 lower)	⊕○○○ Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	-------------	----------------------	---------	----------------------	--	-----	-----	---	---	-----------------------------------	--

Functional capacity after treatment (follow-up: mean 9.9 weeks; assessed with: Various instruments)

10	randomised trials	serious ^d	not serious	not serious	not serious	none	201	212	-	SMD 0.7 SD lower (1.12 lower to 0.28 lower)	⊕⊕⊕○ Moderate ^d	
----	-------------------	----------------------	-------------	-------------	-------------	------	-----	-----	---	---	-------------------------------	--

Long-term functional capacity (follow-up: mean 7.75 weeks)

4	randomised trials	not serious	serious ^a	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	102	101	-	SMD 0.4 SD lower (0.68 lower to 0.12 lower)	⊕○○○ Very low ^{a,c,e}	
---	-------------------	-------------	----------------------	-------------	----------------------	--	-----	-----	---	---	-----------------------------------	--

Physical function after the treatment (follow-up: range 8 weeks to 52 weeks; assessed with: various instruments)

3	randomised trials	serious ^d	serious ^f	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	103	103	-	SMD 0.79 SD higher (0.6 lower to 2.18 higher)	⊕○○○ Very low ^{b,c,d,f}	
---	-------------------	----------------------	----------------------	-------------	----------------------	--	-----	-----	---	---	-------------------------------------	--

Quality of life after the treatment (follow-up: mean 14.3 weeks; assessed with: Scales)

7	randomised trials	serious ^d	serious ^g	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	176	179	-	SMD 0.13 SD lower (1.01 lower to 0.76 higher)	⊕○○○ Very low ^{b,c,d,g}	
---	-------------------	----------------------	----------------------	-------------	----------------------	--	-----	-----	---	---	-------------------------------------	--

Long-term quality of life (follow-up: mean 10.6 weeks; assessed with: scales)

2	randomised trials	not serious	not serious	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	73	73	-	SMD 0.09 SD higher (0.31 lower to 0.49 higher)	⊕⊕○○ Low ^{b,c}	
---	-------------------	-------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	----------------------------	--

Long-term pain intensity (follow-up: mean 10 weeks)

Certainty assessment							Nº of patients		Effect		Certainty	Importance
Nº of studies	Study design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Pilates	Active therapies	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)		
2	randomised trials	not serious	not serious	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	73	73	-	SMD 0.3 SD lower (0.68 lower to 0.08 higher)	⊕⊕○○ Low ^{b,c}	

Functional capacity in inflammatory rheumatic diseases (follow-up: mean 10.75 weeks)

4	randomised trials	serious ^c	not serious	not serious	serious ^a	publication bias strongly suspected ^b	75	74	-	SMD 1.15 SD lower (1.99 lower to 0.32 lower)	⊕○○○ Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	-----------------------------------	--

Quality of life in inflammatory rheumatic diseases (follow-up: mean 12.6 weeks)

3	randomised trials	serious ^c	serious ^d	not serious	serious ^a	publication bias strongly suspected ^b	52	55	-	SMD 0.65 SD higher (1.59 lower to 2.89 higher)	⊕○○○ Very low ^{a,b,c,d}	
---	-------------------	----------------------	----------------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	-------------------------------------	--

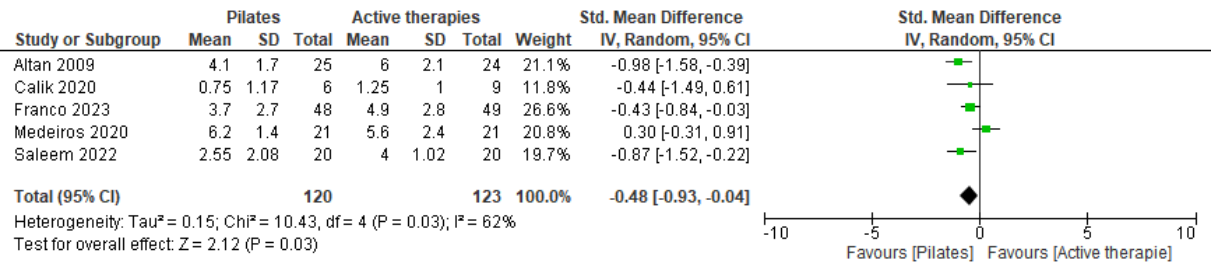
CI: confidence interval; SMD: standardised mean difference

Explanations

- a. Kuçukçakir trial results in terms of pain is inconsistent with the remaining trials.
- b. The total number of participants in this comparison is lower than the Optimal Information Size
- c. It was not possible to make funnel plots because the number of studies included was less than 10
- d. The mean score on the PEDro scale of the included studies was 6
- e. Dronen's trial results in terms of functional capacity in long-term is inconsistent with the remaining trials
- f. Kuçukçakir trial results in terms of physical function is inconsistent with the remaining trials.
- g. Mendonça's trial results in terms of quality of life is inconsistent with the remaining trials.

APÊNDICE 6

Figura 11 - Gráfico de floresta da análise de sensibilidade na comparação entre método Pilates e outras terapias ativas no desfecho intensidade da dor.



Após a remoção do estudo de Kuçukçakir o efeito geral do método Pilates na intensidade da dor permaneceu significativo, e houve redução da heterogeneidade.

APÊNDICE 7

Classificação da certeza da evidência das metanálises que compararam Pilates com nenhuma intervenção através do *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evolution (GRADE)*

Certainty assessment							Nº of patients		Effect		Certainty	Importance
Nº of studies	Study design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Pilates	no intervention	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)		

Pain intensity after the treatment (follow-up: mean 12.5 weeks; assessed with: Scales; Scale from: 0 to 10)

4	randomised trials	serious ^a	not serious	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	74	64	-	SMD 1.12 SD lower (1.67 lower to 0.58 lower)	 Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	--	--

Functional capacity after the treatment (assessed with: Various instruments)

8	randomised trials	serious ^a	serious ^d	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	114	114	-	SMD 0.6 SD lower (1.1 lower to 0.09 lower)	 Very low ^{a,b,c,d}	
---	-------------------	----------------------	----------------------	-------------	----------------------	--	-----	-----	---	--	---	--

Physical function after the treatment (assessed with: Various instruments)

3	randomised trials	serious ^a	not serious	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	55	52	-	SMD 0.73 SD higher (0.74 lower to 2.19 higher)	 Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	--	--

Quality of life after the treatment (follow-up: mean 12.2 weeks; assessed with: scales)

6	randomised trials	serious ^e	serious ^f	not serious	serious ^b	publication bias strongly suspected ^c	111	103	-	SMD 0.32 SD higher (0.49 lower to 1.13 higher)	 Very low ^{b,c,e,f}	
---	-------------------	----------------------	----------------------	-------------	----------------------	--	-----	-----	---	--	--	--

Functional capacity in inflammatory rheumatic diseases (follow-up: mean 10.6 weeks)

3	randomised trials	serious ^a	not serious	not serious	serious ^a	publication bias strongly suspected ^b	61	55	-	SMD 0.54 SD lower (0.91 lower to 0.17 lower)	 Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	--	--

Quality of life in inflammatory rheumatic diseases (follow-up: mean 10.6 weeks)

3	randomised trials	serious ^c	not serious	not serious	serious ^a	publication bias strongly suspected ^b	61	55	-	SMD 0.26 SD higher (0.48 lower to 1 higher)	⊕○○○ Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	---	-----------------------------------	--

Functional capacity in inflammatory rheumatic diseases (follow-up: mean 10.6 weeks)

3	randomised trials	serious ^c	not serious	not serious	serious ^a	publication bias strongly suspected ^b	61	55	-	SMD 0.54 SD lower (0.91 lower to 0.17 lower)	⊕○○○ Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	--	-----------------------------------	--

Quality of life in inflammatory rheumatic diseases (follow-up: mean 10.6 weeks)

3	randomised trials	serious ^c	not serious	not serious	serious ^a	publication bias strongly suspected ^b	61	55	-	SMD 0.26 SD higher (0.48 lower to 1 higher)	⊕○○○ Very low ^{a,b,c}	
---	-------------------	----------------------	-------------	-------------	----------------------	--	----	----	---	---	-----------------------------------	--

CI: confidence interval; SMD: standardised mean difference

Explanations

- a. The average score of the studies on the PEDro scale was 5 points.
- b. The total number of participants in this comparison is lower than the Optimal Information Size
- c. It was not possible to make the funnel plots because there were less than 10 studies included.
- d. Rego's trial presents inconsistency in terms of functional capacity among other studies
- e. The average score of the studies on the PEDro scale was 6 points.
- f. Rego's trial presents inconsistency in terms of quality of life among other studies.

ANEXOS

ANEXO 1

Checklist *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) preenchido.

Seção e tópico	Item #	Item da lista de verificação	Local onde o item é relatado
TÍTULO			
Título	1	Identifique o relatório como uma revisão sistemática.	1
RESUMO			
Resumo	2	Veja a lista de verificação PRISMA 2020 para Resumos.	7
INTRODUÇÃO			
Lógica	3	Descreva a justificativa para a revisão no contexto do conhecimento existente.	13
Objetivos	4	Forneça uma declaração explícita do(s) objetivo(s) ou pergunta(s) abordada(s) pela revisão.	13
MÉTODOS			
Critérios de elegibilidade	5	Especifique os critérios de inclusão e exclusão para a revisão e como os estudos foram agrupados para as sínteses.	14
Fontes de informação	6	Especificar todas as bases de dados, registros, sítios Web, organizações, listas de referências e outras fontes pesquisadas ou consultadas para identificar os estudos. Especifique a data em que cada fonte foi pesquisada ou consultada pela última vez.	14
Estratégia de busca	7	Apresentar as estratégias de pesquisa completas para todas as bases de dados, registros e websites, incluindo eventuais filtros e limites utilizados.	41
Processo de seleção	8	Especifique os métodos usados para decidir se um estudo atendeu aos critérios de inclusão da revisão, incluindo quantos revisores examinaram cada registro e cada relatório recuperado, se eles trabalharam de forma independente e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação usadas no processo.	14
Processo de coleta de dados	9	Especifique os métodos usados para coletar dados de relatórios, incluindo quantos revisores coletaram dados de cada relatório, se trabalharam de forma independente, quaisquer processos para obter ou confirmar dados dos investigadores do estudo e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação usadas no processo.	15
Itens de dados	10 a	Liste e defina todos os resultados para os quais os dados foram procurados. Especifique se foram procurados todos os resultados compatíveis com cada domínio de resultados em cada estudo (por exemplo,	15

		para todas as medidas, pontos temporais, análises) e, em caso negativo, os métodos utilizados para decidir quais os resultados a recolher.	
	10 b	Listar e definir todas as outras variáveis para as quais os dados foram solicitados (por exemplo, características do participante e da intervenção, fontes de financiamento). Descreva quaisquer suposições feitas sobre qualquer informação ausente ou pouco clara.	15
Estudo de avaliação de risco de viés	11	Especifique os métodos usados para avaliar o risco de viés nos estudos incluídos, incluindo detalhes da(s) ferramenta(s) usada(s), quantos revisores avaliaram cada estudo e se eles trabalharam de forma independente e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação usadas no processo.	16
Medidas de efeito	12	Especificar, para cada resultado, a(s) medida(s) de efeito (por exemplo, razão de risco, diferença média) utilizada(s) na síntese ou apresentação dos resultados.	17
Métodos de síntese	13 a	Descreva os processos usados para decidir quais estudos eram elegíveis para cada síntese (por exemplo, tabular as características da intervenção do estudo e comparar com os grupos planejados para cada síntese).	17
	13 b	Descreva todos os métodos necessários para preparar os dados para apresentação ou síntese, como manipulação de estatísticas resumidas ausentes ou conversões de dados.	17
	13 c	Descreva quaisquer métodos usados para tabular ou exibir visualmente os resultados de estudos e sínteses individuais.	17
	13 d	Descreva todos os métodos usados para sintetizar os resultados e forneça uma justificativa para a(s) escolha(s). Se a metanálise foi realizada, descreva o(s) modelo(s), método(s) para identificar a presença e a extensão da heterogeneidade estatística e o(s) pacote(s) de software usado(s).	17
	13 e	Descreva quaisquer métodos usados para explorar possíveis causas de heterogeneidade entre os resultados do estudo (por exemplo, análise de subgrupo, meta-regressão).	17
	13f	Descreva as análises de sensibilidade realizadas para avaliar a solidez dos resultados sintetizados.	17
Avaliação de viés de comunicação	14	Descreva quaisquer métodos usados para avaliar o risco de viés devido à falta de resultados em uma síntese (decorrente de vieses de relato).	17
Avaliação da certeza	15	Descreva quaisquer métodos usados para avaliar a certeza (ou confiança) no corpo de evidências para um resultado.	17
RESULTADOS			
Seleção dos estudos	16 ^a	Descreva os resultados do processo de busca e seleção, desde o número de registros identificados na busca até o número de estudos incluídos na revisão, idealmente usando um fluxograma.	18
	16 b	Cite estudos que possam parecer atender aos critérios de inclusão, mas que foram excluídos, e explique por que foram excluídos.	18
Características do estudo	17	Cite cada estudo incluído e apresente suas características.	18
Risco de viés nos estudos	18	Apresentar avaliações de risco de viés para cada estudo incluído.	19
Resultados de estudos	19	Para todos os desfechos, apresente, para cada estudo: a) estatísticas resumidas para cada grupo (se for caso disso) e b) uma estimativa do efeito	22

individuais		e a sua precisão (por exemplo, intervalo de confiança/credível), idealmente utilizando quadros ou gráficos estruturados.	
Resultados das sínteses	20 a	Para cada síntese, resuma brevemente as características e o risco de viés entre os estudos contribuintes.	22
	20 b	Apresentar resultados de todas as sínteses estatísticas realizadas. Se a metanálise foi feita, apresente para cada um a estimativa resumida e sua precisão (por exemplo, intervalo de confiança/credibilidade) e medidas de heterogeneidade estatística. Se estiver comparando grupos, descreva a direção do efeito.	22
	20 c	Apresentar os resultados de todas as investigações de possíveis causas de heterogeneidade entre os resultados do estudo.	22
	20 d	Apresentar os resultados de todas as análises de sensibilidade realizadas para avaliar a robustez dos resultados sintetizados.	22
Vieses de relatórios	21	Apresentar avaliações de risco de viés devido a resultados ausentes (decorrentes de vieses de relato) para cada síntese avaliada.	17
Certeza da evidência	22	Apresentar avaliações de certeza (ou confiança) no corpo de evidências para cada desfecho avaliado.	22
DISCUSSÃO			
Discussão	23 a	Forneça uma interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências.	28
	23 b	Discuta quaisquer limitações das evidências incluídas na revisão.	30
	23 c	Discuta quaisquer limitações dos processos de revisão usados.	30
	23 d	Discuta as implicações dos resultados para a prática, política e pesquisas futuras.	30
OUTRAS INFORMAÇÕES			
Inscrição e protocolo	24 a	Forneça informações de registro para a revisão, incluindo nome e número de registro, ou declare que a revisão não foi registrada.	13
	24 b	Indique onde o protocolo de revisão pode ser acessado ou indique que um protocolo não foi preparado.	13
	24 c	Descrever e explicar quaisquer alterações às informações fornecidas no registro ou no protocolo.	13
Apoio	25	Descreva as fontes de apoio financeiro ou não financeiro para a revisão e o papel dos financiadores ou patrocinadores na revisão.	3
Interesses conflitantes	26	Declare quaisquer interesses conflitantes dos autores da revisão.	NA
Disponibilidade de dados, código e outros materiais	27	Relate quais dos itens a seguir estão disponíveis publicamente e onde podem ser encontrados: modelos de formulários de coleta de dados; dados extraídos dos estudos incluídos; dados utilizados para todas as análises; código analítico; quaisquer outros materiais usados na revisão.	47 e 50