

EFEITOS DO MÉTODO PILATES COMO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DOR LOMBOPÉLVICA EM GESTANTES

EFFECTS OF THE PILATES METHOD AS A PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT ON LUMBO-PELVIC PAIN IN PREGNANT WOMEN

Julia Xavier de Paula

Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Paulla Lima Lopes Cardoso

Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Daniele Gouvêa Von Haehling Lima

Prof.(a) Orientadora Me. em Ciências das Atividades Físicas, pós-graduada em Fisioterapia Dermatofuncional e Osteopatia.

Gabriel Siriano Damasceno dos Santos

Fisioterapeuta, Coorientador, Mestrando em Ciências da Saúde.

RESUMO

A dor lombopélvica é uma das principais queixas durante a gestação, podendo comprometer a funcionalidade e a qualidade de vida das gestantes. O método Pilates tem sido utilizado como estratégia não farmacológica para o manejo dessa condição devido aos seus benefícios sobre o fortalecimento muscular, controle postural e estabilização lombopélvica. O objetivo desta revisão integrativa foi analisar os efeitos do Pilates na redução da dor lombopélvica em gestantes no segundo trimestre gestacional. Foram realizadas buscas nas bases PubMed, SciELO, PEDro e Cochrane Library, sendo incluídos três ensaios clínicos randomizados publicados entre 2021 e 2026. Os estudos demonstraram que programas de Pilates realizados duas vezes por semana, durante 8 a 12 semanas, promoveram redução significativa da dor, além de melhora da funcionalidade e da qualidade de vida. Conclui-se que o método Pilates pode ser implementado para o tratamento da dor lombopélvica durante a gestação, embora sejam necessários estudos com protocolos mais padronizados para fortalecer as evidências disponíveis.

Palavras-chave: Pilates; gestação; dor lombopélvica; fisioterapia; exercício terapêutico;

ABSTRACT

Lumbopelvic pain is one of the main complaints during pregnancy, potentially compromising the functionality and quality of life of pregnant women. The Pilates method has been used as a non-pharmacological strategy for managing this condition due to its benefits in muscle strengthening, postural control, and lumbopelvic stabilization. The objective of this integrative review was to analyze the effects of Pilates on reducing lumbopelvic pain in pregnant women during the second gestational trimester. Searches were performed in the PubMed, SciELO, PEDro, and Cochrane Library databases, including three randomized clinical trials published between 2021 and 2026. The studies demonstrated that Pilates programs performed twice a week, for 8 to 12 weeks, promoted a significant reduction in pain, as well as improved functionality and quality of life. The Pilates method appears to be an effective therapeutic strategy for the treatment of lumbopelvic pain during pregnancy, although studies with more standardized protocols are necessary to strengthen the available evidence.

Keywords: Pilates; pregnancy; lumbopelvic pain; physiotherapy; therapeutic exercise.

INTRODUÇÃO

A gestação é um período caracterizado por profundas alterações fisiológicas, hormonais e biomecânicas no organismo feminino. Essas mudanças são necessárias para o desenvolvimento fetal. Porém, podem gerar impactos significativos no sistema musculoesquelético da mulher, especialmente na região lombopélvica. O aumento progressivo da massa corporal, as alterações posturais e o deslocamento do centro de gravidade são fatores que podem contribuir para sobrecargas musculares e alterações funcionais durante esse período (Mendo e Jorge, 2021). Nesse contexto, a dor lombopélvica é uma das queixas mais frequentes durante a gestação, podendo comprometer a funcionalidade, a qualidade de vida e a capacidade de realização das atividades diárias durante o período gestacional. Essa condição está diretamente relacionada às alterações biomecânicas, à instabilidade articular e às mudanças hormonais que ocorrem ao longo do período gestacional (Zhang *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, a prática de exercícios físicos tem sido amplamente recomendada como estratégia não farmacológica para o manejo da dor durante a gestação. Entre as diferentes abordagens, o método Pilates destaca-se por promover o fortalecimento muscular, o controle motor, a melhora da postura e a estabilização da região lombopélvica, por meio da ativação dos músculos estabilizadores profundos (Yıldırım *et al.*, 2022). Estudos recentes indicam que programas de exercícios baseados no método Pilates podem contribuir significativamente para a redução da dor lombopélvica, além de promover melhora da funcionalidade e da qualidade de vida em gestantes. Embora a prática clínica disponha de recursos e flexibilidade de horários para a estruturação de cronogramas de atendimento, a literatura científica atual ainda carece de um consenso homogêneo que determine os parâmetros ideais de dosimetria, como a frequência semanal detalhada, o tempo de duração das sessões e o tipo específico de exercício (Mendo e Jorge, 2021; Yilmaz *et al.*, 2023). Diante desse contexto, torna-se relevante investigar os efeitos do método Pilates sobre a dor lombopélvica em gestantes, considerando seu potencial como estratégia terapêutica não farmacológica para o manejo dessa condição.

Além disso, a ausência de consenso na literatura quanto aos parâmetros ideais de prescrição dos exercícios, como frequência semanal, duração das sessões e características dos protocolos aplicados, evidencia a necessidade de uma análise mais aprofundada das evidências disponíveis. Dessa forma, justifica-se que este estudo busca reunir e analisar os achados acerca da utilização do método Pilates durante a gestação, tendo como objetivo o foco na redução da dor lombopélvica e sua influência sobre a funcionalidade. Além disso, buscou identificar os protocolos utilizados, comparar intervenções, avaliar a eficácia do método na redução da dor e analisar seus impactos na funcionalidade das gestantes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Anatomia da Região Lombo Pélvica

A região lombopélvica é composta por um complexo sistema de estruturas ósseas, musculares, ligamentares e articulares responsáveis pela sustentação do tronco, transmissão de cargas e realização de movimentos funcionais. Essa região inclui a coluna lombar, a pelve e as articulações sacroilíacas, que atuam de forma integrada para garantir estabilidade e mobilidade (Yıldırım *et al.*, 2022). A coluna lombar é formada por cinco vértebras (L1–L5), que suportam grande parte do peso corporal e permitem movimentos como flexão, extensão, inclinação lateral e rotação. Já a pelve é composta pelos ossos ilíacos, sacro e cóccix, formando uma estrutura rígida que conecta a coluna aos membros inferiores. As articulações sacroilíacas desempenham papel fundamental na transferência de cargas entre o tronco e os membros inferiores, sendo frequentemente associadas à dor durante a gestação. Do ponto de vista muscular, destacam-se os músculos estabilizadores profundos, como o transverso do abdome, multífidos e músculos paravertebrais, que atuam no controle da estabilidade da coluna lombar. Além disso, músculos superficiais, como eretores da espinha e glúteos, contribuem para a movimentação e suporte da região.

Durante a gestação, as alterações hormonais e biomecânicas podem comprometer a função dessas estruturas, levando à instabilidade da região lombopélvica e favorecendo o surgimento de dor. A frouxidão ligamentar, associada ao aumento da mobilidade articular, pode sobrecarregar as articulações sacroilíacas e a coluna lombar, contribuindo para o desenvolvimento da dor lombopélvica (Mendo e Jorge, 2021). Dessa forma, o adequado funcionamento das estruturas anatômicas da região lombopélvica é essencial para a manutenção da estabilidade e prevenção de dores durante a gestação.

Alterações Fisiológicas e Biomecânicas na Gestação

A gestação é caracterizada por um conjunto de alterações fisiológicas e biomecânicas que ocorrem no organismo feminino com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento fetal e preparar o corpo da mulher para o parto. Essas mudanças envolvem adaptações em diversos sistemas corporais, incluindo os sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório e endócrino (Barakat *et al.*, 2023).

No sistema musculoesquelético, uma das principais alterações observadas é o aumento progressivo da massa corporal associado ao crescimento uterino. Esse processo provoca deslocamento anterior do centro de gravidade, levando a modificações posturais importantes, como aumento da lordose lombar, anteriorização da pelve e alterações no alinhamento da coluna vertebral, **conforme ilustrado na Figura 1**. Essas modificações contribuem para o aumento da sobrecarga na região lombopélvica, favorecendo o surgimento de desconfortos e dores musculoesqueléticas (Yıldırım *et al.*, 2022).

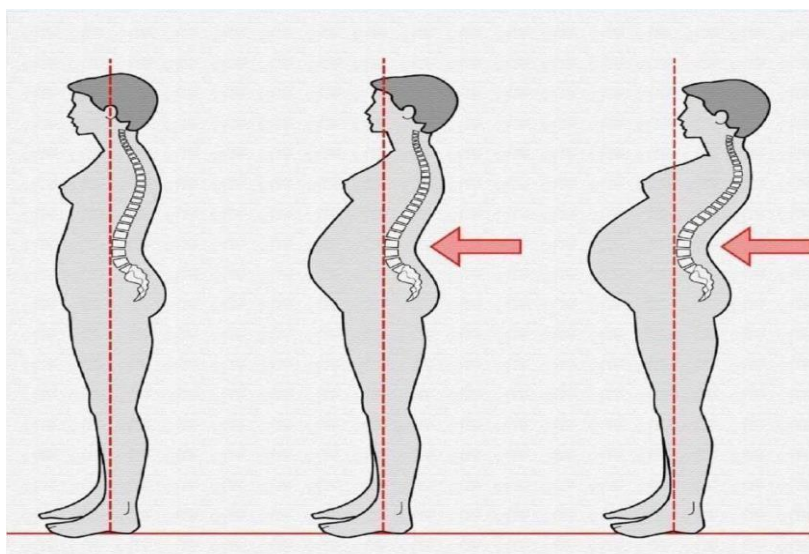


Figura 1. Progressão das alterações posturais e do deslocamento do centro de gravidade durante a gestação.
Fonte: Google imagens, 2026.

Além disso, alterações hormonais desempenham um papel fundamental e complexo nesse processo adaptativo. Durante a gestação, ocorre um aumento expressivo e progressivo na produção de hormônios como relaxina, estrogênio e progesterona. A relaxina e o estrogênio agem diretamente no remodelamento do colágeno e na matriz extracelular do tecido conjuntivo, promovendo maior frouxidão ligamentar e consequente aumento da mobilidade articular, modificações fisiológicas necessárias para facilitar a expansão do canal de parto e a abertura do diâmetro pélvico (Mendo e Jorge, 2021). No entanto, ao fragilizar o sistema de estabilização passiva da sínfise púbica e das articulações sacroilíacas, esse excesso hormonal transfere uma sobrecarga mecânica imediata para o sistema estabilizador ativo, composto pela musculatura profunda lombopélvica. Caso não ocorra uma ativação muscular sinérgica e eficiente — especialmente do transverso do abdômen, dos multifídeos e dos músculos do assoalho pélvico —, a frouxidão ligamentar induz um quadro de instabilidade articular crônica. Sob essa condição de déficit neuromuscular, os músculos superficiais da coluna sofrem espasmos e estiramentos compensatórios na tentativa mecânica de estabilizar a pelve, gerando fadiga muscular, estresse por cisalhamento nas facetas articulares e, por conseguinte, o desenvolvimento e o agravamento das dores musculoesqueléticas (Mendo Jorge, 2021). Esse cenário reforça a necessidade de intervenções cinesioterapêuticas focadas no recrutamento do centro de força (powerhouse) para compensar terapêuticamente a lassidão ligamentar de origem hormonal.

Pilates Como Exercício Terapêutico

A prática de exercícios físicos durante a gestação tem sido amplamente recomendada por organizações internacionais de saúde, como estratégia para promover bem-estar materno e prevenir complicações associadas à gravidez. Estudos demonstram que a prática regular de exercícios físicos pode contribuir para o controle do ganho de peso gestacional, melhora da aptidão cardiorrespiratória, redução do risco de diabetes gestacional e melhora da saúde mental da gestante (Barakat *et al.*, 2023).

Indicam que a dor pode iniciar ainda no segundo trimestre gestacional, intensificando-se progressivamente até o terceiro trimestre, quando há maior sobrecarga mecânica na região lombopélvica. Essa condição pode impactar negativamente a funcionalidade, a qualidade de vida e a capacidade de realização das atividades diárias das gestantes (Aktan *et al.*, 2021; Yıldırım *et al.*, 2022; Yılmaz *et al.*, 2023).

Pilates Terapêutico na Gestação

A prática de exercícios físicos durante a gestação tem sido amplamente recomendada por organizações internacionais de saúde, como estratégia para promover bem-estar materno e prevenir complicações associadas à gravidez. Estudos demonstram que a prática regular de exercícios físicos pode contribuir para o controle do ganho de peso gestacional, melhora da aptidão cardiorrespiratória, redução do risco de diabetes gestacional e melhora da saúde mental da gestante (Barakat *et al.*, 2023). Além disso, exercícios físicos adequadamente orientados podem promover um aumento da força muscular, da flexibilidade e da postura corporal, contribuindo para a redução de dores musculoesqueléticas frequentemente relatadas durante a gravidez. Outro benefício importante está relacionado à preparação física para o trabalho de parto, uma vez que o fortalecimento muscular e o controle respiratório podem favorecer melhor desempenho durante o processo de parto e recuperação mais rápida no período pós-parto. (Barakat *et al.*, 2023).

O método Pilates pode ser uma excelente ferramenta a ser utilizada com essa população, por se tratar de um programa de condicionamento físico e que trabalha de forma dinâmica a força, a flexibilidade e o equilíbrio, além de buscar a manutenção das curvaturas fisiológicas da coluna e a ativação da musculatura abdominal (Martins; Silva, 2022). Nesse contexto, sugere-se que o método atue na minimização de desequilíbrios e desconfortos musculares, proporcionando maior qualidade e consciência global de movimento. Além de demonstrar potencial para promover melhorias posturais e musculares, o método Pilates também pode estar associado à prevenção de lesões perineais decorrentes do trabalho de parto, bem como ao suporte à saúde do assoalho pélvico, estrutura que sofre sobrecarga contínua ao longo do processo gestacional (Feria-Ramirez *et al.*, 2021).

Assim, o Pilates desenha-se como uma possível intervenção preventiva na saúde pélvica da gestante, visto que sua associação ao treinamento específico da musculatura perineal indica eficácia potencial na mitigação da perda de força, no suporte funcional à bexiga e ao reto, na melhora da percepção corporal da região pélvica e na provável diminuição da incidência e gravidade da incontinência urinária gestacional. Adicionalmente, a prática pode favorecer o alívio de desconfortos comuns do período, como dores lombares, além de poder otimizar o preparo para o parto e a recuperação no puerpério (Buran; Avci, 2024).

Indicações e contraindicações do Pilates em gestantes

O método Pilates é indicado para gestantes saudáveis que desejam manter o condicionamento físico durante a gravidez, fortalecer a musculatura abdominal, do dorso e do assoalho pélvico, além de melhorar a postura, a flexibilidade e reduzir dores lombares ou outras dores articulares. Também é recomendado para gestantes que buscam diminuir os níveis de estresse e ansiedade, contribuindo para o bem-estar físico e emocional ao longo da gestação.

Entretanto, a prática do Pilates é contraindicada para gestantes que apresentam sangramento vaginal ou complicações obstétricas, como pré-eclâmpsia e placenta prévia. Também não é recomendada para mulheres com doenças cardíacas, respiratórias ou outras condições clínicas que possam ser agravadas pelo exercício físico, bem como para aquelas que apresentam dor abdominal, contrações uterinas, histórico de abortos espontâneos ou partos prematuros, ou qualquer tipo de lesão ou dor que possa ser intensificada durante a prática dos exercícios (Baldo, L. *et al.*, 2020).

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Para a elaboração da estratégia de busca e formulação da pergunta norteadora, foi utilizada a estratégia PICOTS, apresentada no Quadro 1. A partir dessa estratégia, definiu-se a seguinte questão da pergunta “**Em gestantes no segundo trimestre gestacional, o método Pilates reduz a dor lombar e pélvica quando comparado à ausência de intervenção ou a outros tipos de exercício?**”

Quadro 1 - Estratégia PICOTS

Elemento	Aplicação no estudo
P (População):	Mulheres adultas gestantes
I (Intervenção):	Pilates
C (Comparação):	Gestantes que não realizam Pilates ou que realizam outro tipo de exercício.
O (Desfecho):	Dor lombopélvica
T (Tempo):	Segundo trimestre gestacional
S (Tipos de estudo):	Ensaios clínicos randomizados

Estratégia de Busca

As pesquisas foram realizadas através de busca bibliográfica, fundamentada em livros, artigos, dissertações e teses publicadas em bases de dados eletrônicas como SciELO, PubMed, PEDro e Cochrane Library. Foram selecionadas publicações dos últimos cinco anos, utilizando as palavras chaves: “Técnicas de Exercício e de Movimento”, “Exercise Movement Techniques”, “Pilates”, “dor lombar” “Low Back Pain” e “dor lombar crônica”, “chronic low back pain” (Tabela 1).

Tabela 1 – Strings de busca nas bases de dados utilizadas neste estudo.

BASE DE DADOS	STRING DE PESQUISA
PUBMED	(pregnancy OR pregnant women) AND (Pilates) AND (low back pain OR pelvic pain OR lumbopelvic pain) AND (randomized controlled trial OR clinical trial)
SCIELO	(Pilates) AND (gestação OR gravidez) AND (dor lombar OR dor pélvica)
COCHRANE LIBRARY	(pregnancy OR pregnant women) AND (Pilates) AND (low back pain OR pelvic pain OR lumbopelvic pain) AND (randomized controlled trial OR clinical trial)
PEDRO	(Pilates AND pregnancy AND pelvic floor) OR (Pilates AND pregnancy AND low back pain)

Critérios de Elegibilidade

Critérios de Inclusão

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2021 a 2026, de ensaios clínicos randomizados, na íntegra em português ou inglês, com gestantes adultas entre 18 e 40 anos que abordassem os efeitos do método Pilates durante a gestação ou sua relação com a musculatura do assoalho pélvico

Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos que não apresentassem descrição clara da intervenção com o método Pilates, bem como aqueles que não avaliassem desfechos relacionados à dor lombar e/ou pélvica. Também foram excluídos estudos com populações fora do período do segundo trimestre gestacional ou que incluíssem gestantes com condições clínicas ou obstétricas de alto risco que pudessem interferir nos resultados.

Além disso, foram excluídos estudos que utilizaram intervenções combinadas nas quais não fosse possível isolar os efeitos do método Pilates, assim como estudos que não apresentassem grupo de comparação adequado (ausência de intervenção ou outros tipos de exercício). Por fim, foram excluídos artigos de revisão, estudos de caso, resumos de congresso e publicações sem texto completo disponível.

Seleção de Estudos

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Inicialmente, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos dos artigos identificados nas bases de dados, a fim de verificar sua elegibilidade de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Em seguida, os estudos potencialmente relevantes foram analisados na íntegra para confirmação da elegibilidade e selecionados por dois revisores e a discordância discutida por um terceiro.

Risco de viés

O risco de viés dos estudos selecionados para esta revisão foi avaliado por meio da Escala Physiotherapy Evidence Database (PEDRo), um questionário composto por onze itens que abordam aspectos de validade externa, referente aos critérios de elegibilidade, e validade interna, como aleatorização, sigilo de alocação, cegamento, características iniciais dos grupos, análise por intenção de tratar e a apresentação dos resultados estatísticos. Cada item, com exceção do primeiro, que se refere a validade externa, é pontuado como presente ou ausente, resultando em uma pontuação total de 0 a 10. A classificação dos estudos considera uma pontuação acima de sete pontos como baixo risco de viés, entre cinco e seis pontos como estudos de algumas preocupações e abaixo de cinco pontos como estudos de alto risco de viés (Shiwa *et al.*, 2011).

Extração de Dados

Os dados foram extraídos de publicações selecionadas por dois revisores (JXP; PLLC), incluindo metadados bibliográficos (autor, ano e país), participantes, dados demográficos (idade e sexo), objetivos, parâmetros,

instrumentos, intervenções, controle e resultados. Em caso de discordância entre os revisores, um terceiro revisor (GSD) foi consultado para decisão final.

RESULTADOS

O processo de seleção dos estudos foi realizado conforme as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Inicialmente, foram identificados 200 estudos nas bases de dados PubMed (n = 140), SciELO (n = 15), PEDro (n = 10) e Cochrane (n = 35). Após a remoção de 20 registros duplicados, 180 estudos foram selecionados para a etapa de triagem por leitura de títulos, dos quais 110 foram excluídos. Em seguida, 70 estudos foram avaliados por meio da leitura dos resumos, sendo 45 excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão.

Na etapa de elegibilidade, 25 artigos foram analisados na íntegra, dos quais 22 foram excluídos por não se tratar diretamente de ensaios clínicos ou estudos controlados, não incluírem gestantes ou não abordarem dor lombopélvica. Ao final do processo, 3 estudos foram incluídos na revisão.

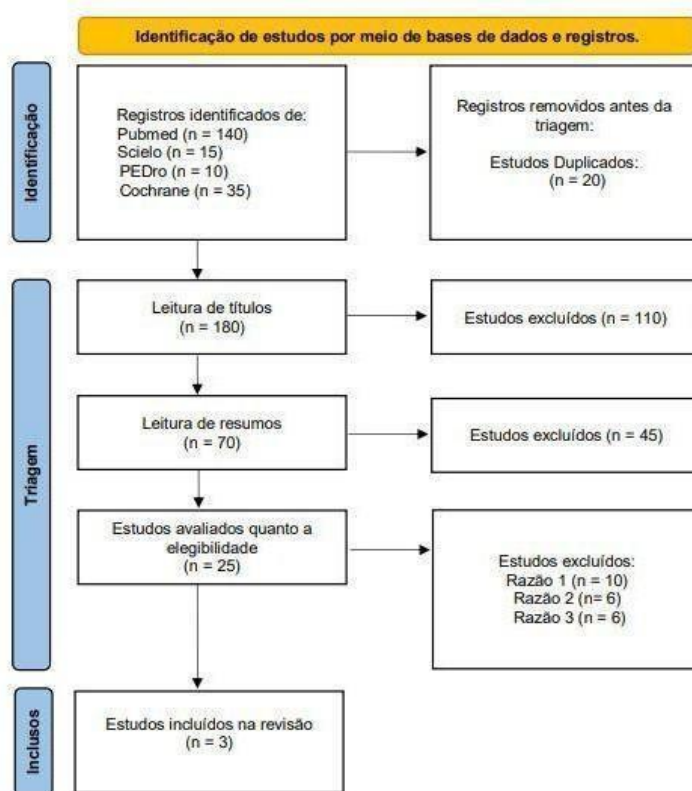


Figura 2. Fluxograma do processo de seleção dos estudos baseado nas diretrizes PRISMA
Legenda: Razão 1: Estudos que não são ensaios clínicos randomizados; Razão 2: Não são gestantes; Razão 3: Não abordavam dor lombopélvica

Características dos Estudos Seleccionados

A Tabela 2 apresenta a caracterização dos estudos incluídos na presente revisão, composta por três ensaios clínicos randomizados que investigaram os efeitos do método Pilates na dor lombopélvica em gestantes. Observa-se que a totalidade das pesquisas selecionadas foi conduzida na Turquia (Sonmezer *et al.*, 2021; Aktan *et al.*, 2021; Yıldırım *et al.*, 2022). Todos os estudos recrutaram mulheres no período gestacional, com predominância de participantes no segundo trimestre da gestação, fase em que a dor lombopélvica já se encontra presente e passível de intervenção terapêutica.

Em relação às amostras, os estudos apresentaram variação no número de participantes, incluindo amostras com aproximadamente 40 a 68 gestantes. Quanto às intervenções, todos os protocolos foram baseados no método Pilates, com frequência média de duas sessões semanais e duração variando entre 8 e 12 semanas, a depender do desenho metodológico de cada autor.

Os desfechos avaliados foram semelhantes entre os estudos, com foco principal na dor lombopélvica, frequentemente mensurada por meio de escalas como a Visual Analog Scale (VAS), além de variáveis complementares como funcionalidade, postura e qualidade de vida. De maneira geral, os resultados demonstraram efeitos positivos do método Pilates, com redução significativa da dor e melhora dos aspectos funcionais nas gestantes submetidas às intervenções.

Tabela 2 - Caracterização dos estudos incluídos na análise.

Autor(Ano) /País	Amostra	Intervenção	comparação	Variáveis avaliadas	Principais resultados
Sonmezer et al., 2021 Turquia	40 Gestantes, 2º trimestre	Pilates clínico; 2 vezes por semana; 60 a 70 min por sessão; total de 8 semanas.	Grupo Pilates a dor caiu para 17,20 ± 10,80 na EVA, enquanto o Grupo Controle permaneceu com dor elevada (38,40 ± 17,50).	Dor (EVA) Incapacidade (ODI) Qualidade de Vida (NHP) Estabilização: Biofeedback de Pressão	O grupo Pilates obteve redução da dor, melhores desfechos obstétricos
Aktan et al (2021) Turquia	68 Gestantes, 2º trimestre	Exercícios de Pilates clínico; 2 vezes por semana; 60 min por sessão; total de 8 semanas.	Grupo Pilates apresentou dor menor (6,70 ± 1,19 na EVA) comparado ao Grupo Controle que ficou sem intervenção (8,40 ± 0,79).	Dor (EVA) Função/Mecânica: Questionário de Atividades Diárias Preparo pro Parto (CBSEI)	O grupo Pilates obteve redução significativa da dor lombar.

Legenda: CBSEI: Childbirth Self-Efficacy Inventory; EVA: Escala Visual Analógica; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; NHP: Nottingham Health Profile; ODI: Oswestry Disability Index; PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index; RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire;



Os tipos específicos de exercícios empregados, bem como o tempo de duração individualizado de cada sessão programada pelos autores, encontram-se detalhados na Tabela 3. No que tange à caracterização dos protocolos de exercícios, as intervenções basearam-se nos princípios tradicionais do método, como centralização (*core*), concentração, controle, precisão e respiração sincronizada. De forma geral, os programas estruturaram-se em três etapas consecutivas dentro de cada sessão: aquecimento inicial (focado em técnicas de respiração e mobilizações), seguido pelo bloco principal de exercícios resistidos e de estabilização lombopélvica (utilizando o peso corporal no solo ou acessórios como a bola suíça e faixas elásticas), e finalizados com alongamentos e relaxamento.

Tabela 3 - Detalhamento dos protocolos e tipos de exercícios de Pilates aplicados nos estudos incluídos.

Autor/Ano	Tipo de Intervenção E Acessórios	Principais Exercícios Executados	Tempo por Sessão
Aktan et al. (2021)	Exercícios baseados em matiz postural e fortalecimento do core.	Exercícios de estabilização segmentar, fortalecimento de transversos do abdômen, extensores de tronco, ativação de assoalho pélvico e pontes pélvicas modificadas.	60 minutos
Sonmezer et al. (2021)	Solo (<i>Mat</i>) e modificações clínicas adaptadas.	Os exercícios realizados incluíram alongamento do peitoral, balanço, círculo com um braço, círculo com os dois braços, gato, cachorro, soldado de brinquedo, rotação lateral do tronco, ponte de ombros, alongamento de uma perna, tesoura, chute lateral, alongamento da coluna e rotação da coluna.	60 minutos
Yıldırım et al. (2022)	Uso de bola suíça (<i>Fitball</i>) como equipamento de suporte.	Ativação do <i>Powerhouse</i> , exercícios de mobilidade pélvica na bola, pontes adaptadas (<i>shoulder bridge</i>), e exercícios com joelhos fletidos (<i>saw, corkscrew, single leg stretch</i>).	60 minutos

RISCO DE VIÉS

A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos foi realizada por meio da escala PEDro, amplamente utilizada na área da fisioterapia para análise da qualidade metodológica de ensaios clínicos. A escala é composta por 11 itens, sendo que o primeiro, referente aos critérios de elegibilidade, não é considerado na pontuação final, totalizando um escore máximo de 10 pontos.

Conforme apresentado na Tabela 4, dos três estudos incluídos, um (33,3%) obteve pontuação de 8 pontos, um (33,3%) obteve pontuação de 7 pontos e um (33,3%) apresentou pontuação de 5 pontos.

Todos os estudos atenderam aos critérios de randomização, comparabilidade entre os grupos no início do estudo, análise estatística intergrupos e apresentação dos resultados.

Nenhum estudo contemplou os critérios de cegamento de participantes e terapeutas. O cegamento dos avaliadores foi identificado na maioria dos estudos, correspondendo a dois terços da amostra (66,6%).

Tabela 4 – Risco de viés dos estudos selecionados.

AUTOR/ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Sonmezer et al., 2021	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7/10
Aktan et al., (2021)	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5/10
Yıldırım et al. (2022)	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8/10

Legenda: S – SIM; N - NÃO.

Baixo risco de viés	Algumas preocupações	Alto risco de viés
---------------------	----------------------	--------------------

DISCUSSÃO

A presente revisão analisou os efeitos do método Pilates na dor lombar e pélvica em gestantes no segundo trimestre, considerando diferentes protocolos de intervenção e grupos de comparação. De forma geral, os estudos incluídos demonstraram resultados consistentes na redução da dor, independentemente do tipo de grupo controle utilizado.

A análise dos desfechos clínicos aponta que o método Pilates atua diretamente na redução da intensidade da dor gestacional, variando conforme a localização anatômica avaliada. No estudo realizado por Sonmezer *et al.* (2021), focado na dor lombopélvica crônica e na instabilidade da região em gestantes, ambas as populações do

estudo iniciaram o protocolo com níveis moderados a altos de dor avaliados pela Escala Visual Analógica em milímetros (Eva 0 – 100). Após uma intervenção de 8 semanas, consistindo em sessões de Pilates clínico ministradas duas vezes por semana com duração de 60 a 70 minutos, houve uma redução estatisticamente significativa no grupo intervenção, cuja pontuação final de dor caiu para **17,20 ± 10,80 mm na EVA (equivalente a aproximadamente 1,7 cm)**, enquanto o grupo controle manteve uma média algica substancialmente maior, registrando **38,40 ± 17,50 mm (equivalente a aproximadamente 3,8 cm)** (Sonmezer *et al.*, 2021). De forma convergente, o estudo de Aktan *et al.* (2021) avaliou o impacto de exercícios clínicos de Pilates, aplicados por 8 semanas com frequência de 2 vezes na semana e sessões de 60 minutos, em gestantes no segundo trimestre, utilizando a escala tradicional diretamente em centímetros (EVA; 0–10 cm). O grupo que realizou as práticas de Pilates apresentou níveis de dor significativamente menores na **EVA (6,70 ± 1,19 cm)** quando confrontado com o grupo controle (**8,40 ± 0,79 cm**), confirmando a eficácia analgésica do método (Aktan *et al.*, 2021).

Adicionalmente, a investigação de Yıldırım *et al.* (2022) estendeu essa análise ao aplicar um protocolo estruturado de exercícios baseados em Pilates por 12 semanas em gestantes com dor lombopélvica. Os resultados corroboraram o forte poder analgésico da técnica, demonstrando reduções acentuadas e estatisticamente significativas nos scores da EVA do grupo intervenção, consolidando os achados da revisão de Yilmaz *et al.* (2023), que valida o Pilates como uma terapêutica altamente eficaz no manejo da dor lombopélvica gestacional.

No que tange aos métodos de avaliação, a literatura debate se a Escala Visual Analógica (EVA) é o instrumento mais fidedigno para monitorar gestantes. A EVA é considerada padrão-ouro devido à sua facilidade de aplicação; contudo, ela falha ao não discriminar a dor lombar da dor pélvica posterior, uma distinção essencial, visto que ambas possuem prognósticos funcionais diferentes. Nesse contexto, a revisão sistemática de Mendo e Jorge (2021) reforça que a avaliação da dor na gestação deve considerar a capacidade funcional global da mulher. Para obter um diagnóstico mais preciso e direcionado, a literatura aponta a utilidade de instrumentos complementares, como o Índice de Dor de Pelvis Posterior (PPPI). Essa ferramenta específica associa mapas anatômicos de dor a testes de provocação, auxiliando diretamente na diferenciação de disfunções da sínfise púbica e da articulação sacroilíaca. Portanto, a omissão de ferramentas topográficas e funcionais específicas nos estudos originais limita a compreensão exata da eficácia do Pilates sobre cada componente anatômico de forma isolada.

O estabelecimento da dosagem ideal do método Pilates é um fator crítico para garantir a eficácia terapêutica na dor lombopélvica gestacional, gerando importantes debates na literatura acerca da duração total do protocolo e da frequência semanal necessária. Os ensaios clínicos conduzidos por Sonmezer *et al.* (2021) e Aktan *et al.* (2021) demonstraram que um protocolo de curto a médio prazo, estruturado em 8 semanas com frequência de duas vezes por semana (totalizando 16 sessões), é suficiente para deflagrar adaptações neurofisiológicas iniciais, ativação do transverso do abdômen e consequente redução significativa nos scores de dor da Escala Visual Analógica (EVA). Todavia, ao expandir o debate para protocolos de maior duração temporal, o ensaio clínico randomizado de Yıldırım *et al.* (2022) investigou uma intervenção de longo prazo, aplicando o método Pilates terapêutico pela mesma frequência bissemanal, porém estendida por 12 semanas (totalizando 24 sessões). Os resultados de Yıldırım *et al.* (2022) revelaram reduções estatisticamente significativas e clinicamente

robustas tanto na dor (EVA) quanto na incapacidade funcional pelo Questionário Roland-Morris (RMDQ), demonstrando que o prolongamento da janela de tratamento para 12 semanas consolida um padrão de estabilização postural mais duradouro no segundo e terceiro trimestres.

Em contrapartida, programas curtos reportados na literatura externa, com duração de apenas 6 semanas ou menos, frequentemente falham em atingir relevância clínica, sugerindo que a janela de 8 semanas representa o limiar temporal mínimo para a plasticidade neuromuscular, enquanto o modelo de 12 semanas potencializa a consolidação mecânica da pelve gestacional (Mazzarino M. *et al.*, 2022)

Diante das evidências analisadas, conclui-se que a classificação de um protocolo duradouro ideal de Pilates para gestantes deve retornar à síntese das melhores práticas clínicas observadas na literatura recente. A recomendação padrão fundamenta-se em uma frequência estável de duas vezes por semana, com sessões durando entre 60 e 70 minutos, estendendo-se por um período mínimo de 8 semanas (Aktan *et al.*, 2021; Sonmezer *et al.*, 2021) a até 12 semanas para benefícios funcionais a longo prazo (Yıldırım *et al.*, 2022). A seleção dos exercícios deve priorizar o recrutamento e a ativação biomecânica do transversos do abdômen, dos multifídeos e dos músculos do assoalho pélvico, combinando o fortalecimento do centro de força com o treino de respiração diafragmática controlada. Movimentos adaptados de estabilização lombopélvica, como variações de pontes e exercícios em quatro apoios, mostram-se superiores por promoverem o alinhamento postural e compensarem o afrouxamento ligamentar induzido pelo hormônio relaxina. Essa padronização converge com o cenário científico internacional, no qual a revisão sistemática com metanálise de Mendo e Jorge (2021) confirmou que programas estruturados com frequência bissemanal são suficientes para gerar hipertrofia protetiva na musculatura estabilizadora profunda, corroborando a redução analgésica.

Por outro lado, variações nos desfechos clínicos decorrem de divergências metodológicas específicas. Trabalhos que relataram menor eficácia no alívio da dor gestacional, como as intervenções curtas de Mazzarino *et al.* (2022), contrastam com o sucesso clínico de abordagens supervisionadas de 8 a 12 semanas. A eficácia observada nos estudos de Aktan *et al.* (2021), Sonmezer *et al.* (2021) e Yıldırım *et al.* (2022) demonstra que a supervisão constante por um fisioterapeuta é o fator determinante para garantir a qualidade da ativação do *powerhouse* (transverso do abdômen, multifídeos e assoalho pélvico) e a segurança na execução dos movimentos.

Avaliação dos métodos aplicados

Embora os ensaios clínicos apresentem, em sua maioria, baixo risco de viés, algumas limitações metodológicas exigem cautela na interpretação dos resultados. Entre elas, destacam-se fragilidades no processo de alocação em um dos estudos, a ausência de cegamento de participantes e terapeutas — característica comum em pesquisas com exercícios físicos — e o reduzido tamanho das amostras, que pode comprometer o poder estatístico e superestimar os efeitos da intervenção. Além disso, apenas um estudo realizou análise por intenção de tratar, reduzindo o risco de viés de atrito.

Outro aspecto importante refere-se aos grupos controle, compostos predominantemente por gestantes que receberam apenas cuidados pré-natais habituais, sem intervenção ativa. Esse desenho metodológico pode

favorecer a superioridade do método Pilates, uma vez que a comparação foi realizada com participantes inativas. Dessa forma, embora as evidências sejam favoráveis ao Pilates, seus resultados devem ser interpretados considerando essas limitações metodológicas.

Síntese integrativa dos achados

A análise integrada dos estudos demonstra que o método Pilates é uma intervenção segura e eficaz para gestantes a partir do segundo trimestre, promovendo redução significativa da dor lombopélvica, melhora da funcionalidade e maior autonomia nas atividades diárias. Esses benefícios estão relacionados à aplicação de protocolos estruturados, com frequência de duas sessões semanais, duração de 60 a 70 minutos e período de intervenção entre 8 e 12 semanas.

Os achados também evidenciam que a supervisão de um fisioterapeuta é fundamental para garantir a correta execução dos exercícios e a ativação do *powerhouse*, potencializando os resultados terapêuticos. Apesar dos resultados positivos, a interpretação deve considerar limitações metodológicas dos estudos, como escores moderados na Escala PEDro e a ausência de cegamento, além da comparação predominante com grupos controles inativos.

Ainda assim, as evidências sustentam o Pilates como uma estratégia relevante para o manejo da dor lombopélvica gestacional, contribuindo para a redução da dor, melhora funcional e estabilização do complexo lombo-pélvico.

Por fim, o panorama metodológico exige uma interpretação ponderada dos desfechos devido às limitações identificadas nos ensaios clínicos, como a qualidade metodológica moderada na Escala PEDro (scores de 5 a 6/10), decorrente da inviabilidade prática do cegamento de participantes e terapeutas em terapias físicas ativas.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Apesar dos resultados positivos encontrados, esta revisão apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Observa-se, principalmente, uma escassez de ensaios clínicos randomizados recentes que investiguem especificamente os efeitos do método Pilates na dor lombopélvica em gestantes. A maioria dos estudos incluídos foi publicada entre 2020 e 2023, o que, embora ainda seja considerado um período recente na área da saúde, evidencia a limitação de produções científicas atualizadas com esse delineamento e população específica. Além disso, a concentração dos estudos em um único país (Turquia) limita a extrapolação dos resultados para outras populações. O número reduzido de estudos e o tamanho relativamente pequeno das amostras podem limitar a generalização dos resultados. Outro fator relevante é a heterogeneidade dos protocolos de intervenção, incluindo variações na frequência, duração e tipo de exercícios aplicados, o que dificulta a padronização dos achados e comparações mais robustas entre os estudos. Dessa forma, destaca-se a necessidade de novos ensaios clínicos randomizados, com amostras maiores e protocolos mais padronizados, a fim de fortalecer o nível de evidência sobre os efeitos do método Pilates na dor lombopélvica durante a gestação.

PONTOS FORTES DO ESTUDO

Entre os pontos fortes desta revisão, destaca-se a inclusão exclusiva de ensaios clínicos randomizados na análise final, o que confere maior rigor metodológico e o nível de evidência dos achados apresentados. Além disso, a utilização da escala PEDro para avaliação da qualidade metodológica dos estudos contribui para a confiabilidade dos resultados, permitindo uma análise mais criteriosa do risco de viés. Outro aspecto relevante refere-se à delimitação clara da população, com foco em gestantes no segundo trimestre, o que possibilita maior especificidade na análise dos efeitos do método Pilates sobre a dor lombopélvica nesse período gestacional. Essa abordagem reduz a heterogeneidade dos dados e favorece uma interpretação mais direcionada dos resultados. Destaca-se ainda a consistência dos achados entre os estudos incluídos, que demonstraram, de forma convergente, efeitos positivos do método Pilates na redução da dor e na melhora da funcionalidade. Por fim, a relevância clínica do tema, aliada à aplicabilidade prática do método Pilates na fisioterapia obstétrica, reforça a importância desta revisão como contribuição para prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o método Pilates contribui para a redução da dor lombar e pélvica em gestantes durante o segundo trimestre gestacional quando comparado à ausência de intervenção, além de promover benefícios relacionados à funcionalidade, ao fortalecimento muscular, à estabilização da região lombopélvica e à qualidade de vida. Em comparação com outros tipos de exercício, os resultados mostram-se favoráveis ao Pilates, embora as diferenças observadas variem entre os estudos em razão da heterogeneidade dos protocolos aplicados. Observou-se ainda que a supervisão profissional e a individualização dos exercícios desempenham papel importante nos resultados obtidos, favorecendo a adequada execução dos movimentos, a adesão ao tratamento e o acompanhamento das necessidades específicas de cada gestante. No entanto, a variabilidade metodológica dos estudos incluídos evidencia a necessidade de novas pesquisas com protocolos mais padronizados e maior rigor metodológico, a fim de fortalecer as evidências disponíveis e subsidiar a prática clínica fisioterapêutica.

REFERÊNCIAS

AHMET, S. et al. **Manual therapy and acupuncture for pregnancy-related lumbopelvic pain: a randomized controlled trial.** International Journal of Gynecology & Obstetrics, v. 158, n. 2, p. 340-347, 2022.

AKTAN, B.; KAYIKÇIOĞLU, F.; AKBAYRAK, T. **The comparison of the effects of clinical Pilates exercises with and without childbirth training on pregnancy and birth results.** Int J Clin Pract, v. 75, n. 10, e14516, 2021.

BARAKAT, R. et al. **Exercise during pregnancy and maternal health outcomes.** International Journal of Environmental Research and Public Health, 2023.

BOEIRA, L. A. et al. **Benefícios do Pilates durante a gestação: uma revisão sistemática.** Revista Saúde e Movimento, v. 20, n. 1, p. 101-110, 2021.

BALDO, L. et al. **Gestação e exercício físico: recomendações, cuidados e prescrição**. Itinerarius Reflectionis, v. 16, n. 3, p. 01-23, 2020.

BURAN, G.; AVCI, S. **The effect of pregnancy pilates-assisted childbirth preparation training on urinary incontinence and birth outcomes**. Archives of Gynecology and Obstetrics, 2024.

FERIA-RAMÍREZ, C. et al. **The Effects of the Pilates Method on Pelvic Floor Injuries during Pregnancy and Childbirth: a quase-experimental study**. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 13, p. 6995, 2021.

MARTINS, R. F.; SILVA, J. L. P. **Tratamento da lombalgia e dor pélvica posterior na gestação por um método de exercícios**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 27, n. 5, p. 275-282, 2022.

MAZZARINO, M.; KERR, D.; MORRIS, M. E. Feasibility of pilates for pregnan women: A randomised trial. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 31, p. 110- 117, 2022.

MENDO, H.; JORGE, M. **Pilates method and pain in pregnancy: a systematic review and metanalysis**. Brazilian Journal of Pain, v. 4, p. 276-282, 2021.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, p. 1-9, 2021.

SABAG, S. **Hérnia de disco na gravidez: o que ficar atento?** [s.d.]. Disponível em: <https://www.drsabag.com.br/hernia-de-disco/hernia-de-disco-na-gravidez-o-que-ficar-atento/>.

SILVA, L. M. et al. **Effects of hydrotherapy versus mat exercises on low back pain in pregnant women: a randomized trial**. Clinical Rehabilitation, v. 37, n. 4, p. 512-520, 2023.

SONMEZER, E. et al. **Effects of clinical Pilates exercises on pain, disability, and quality of life in pregnant women with chronic low back pain**. Journal of Bodywork and Movement Therapies, v. 26, p. 121-128, 2021.

XUE, X. et al. **Effect of kinesio taping on low back pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis**. BMC Pregnancy and Childbirth, v. 21, n. 1, p. 712, 2021.

YILDIRIM, P. et al. **Pilates-based therapeutic exercise for pregnancy-related low back and pelvic pain: a prospective randomized controlled trial**. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, v. 68, n. 4, p. 512-520, 2022.

YILMAZ, T. et al. **Effects of Pilates exercises on pain, posture, and quality of life in pregnant women: a controlled clinical trial**. Journal of Women's Health Physical Therapy, v. 47, n. 1, p. 14-21, 2023.

ZHANG, L. et al. **Pilates exercise in pregnancy**: systematic review. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 2024

