

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**ANNE CAROLINE DOS SANTOS CASTRO
EDINEIDE HELENA SOARES DA SILVA
JOSÉ RAMON BARROS DA SILVA**

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NO ALÍVIO DA LOMBALGIA EM GESTANTES:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**RECIFE
2023**

**ANNE CAROLINE DOS SANTOS CASTRO
EDINEIDE HELENA SOARES DA SILNA
JOSÉ RAMON BARROS DA SILVA**

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NO ALÍVIO DA LOMBALGIA EM GESTANTES:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Professora orientadora: Dra. Manuella da Luz Duarte
Barros.

RECIFE
2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

C355e Castro, Anne Caroline dos Santos.

Efeito do método pilates no alívio da lombalgia em gestantes: uma
revisão integrativa / Anne Caroline dos Santos Castro; Edineide Helena
Soares da Silva; José Ramon Barros da Silva. - Recife: O Autor, 2023.
23 p.

Orientador(a): Dra. Manuella da Luz Duarte Barros.

Trabalho de Conclusão de curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2023.

Inclui Referências.

1. Gestação. 2. Método pilates. 3. Lombalgia. 4. Fisioterapia. I. Silva,
Edineide Helena Soares da. II. Silva, José Ramon Barros da. III. Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

Dedicamos esse trabalho a todos que nos ajudaram direta e indiretamente ao longo desta jornada e se fizeram presente na concretização de um sonho no qual realizamos juntos.

AGRADECIMENTOS

Eu, Anne Caroline, agradeço a minha mãe, Helena, que já se foi, mas continua sendo minha maior inspiração. Agradeço a Deus por ter me dado força e coragem para ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso. As minhas irmãs Anna Cláudia e Anna Célia por todo o incentivo e apoio.

Eu, Edineide Helena, agradeço primeiramente a Deus, pois foi ele em toda sua bondade e misericórdia que me fez chegar até aqui. A minha mãe, Helena por toda sua luta e incentivo para que eu nunca desistisse do meu sonho. A Marlene por sempre cuidar com carinho da minha filha, enquanto eu estudava.

A minha filha Maísa, por ser a melhor filha do mundo, que pela qual eu busco sempre fazer o melhor, minha inspiração de um futuro glorioso, de onde eu tiro as forças e todos os motivos para continuar buscando o melhor dia após dia.

Agradeço aos meus colegas de trabalho por ter me ajudado de forma direta ou indiretamente sempre que eu precisei. Aos meus colegas de trabalho de conclusão de curso, pelo apoio e dedicação. Agradecemos a nossa orientadora Manuella da Luz por ter aceitado conduzir este trabalho e ter nos dado o suporte necessário para concluí-lo.

Eu, José Ramon, agradeço primeiramente a Deus por todas as minhas conquistas e realizações durante esse processo de formação acadêmica, aos meus avôs Maria Luiza e Amarinho Augusto (in memoriam), aos pais Maria de Fátima e Uiraquitan, minha tia Rita e as minhas irmãs pelo o incentivo e total apoio durante toda a minha vida acadêmica, as minhas colegas agradeço de todo o coração pela dedicação e paciência.

RESUMO

Introdução: Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por uma série de ajustes para facilitar o desenvolvimento do feto, o eventual parto e a amamentação. Nesse período a dor lombar é uma das principais queixas da gestante, relacionando ao sistema musculoesquelético da mulher, com tudo a prática de exercícios como o método Pilates de leves a moderados é recomendado por reduzir significativamente as complicações desse período. **Objetivo:** Esta pesquisa teve como objetivo enfatizar os efeitos da prática dos exercícios do método Pilates na dor lombar nas gestantes. **Método:** Para o presente estudo, a pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de Fevereiro a Junho de 2023, com seleção de artigos originais em inglês, português e espanhol sem restrição temporal. Foi utilizado o operador booleano AND nas buscas realizada através das seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na United States National Library Of Medicine (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online (SciELO), com os seguintes descritores: MEDLINE- (pregnante) AND (Pilates método) AND (bacheche) AND (physiotherapy); LILACS- (método Pilates) AND (gestante) AND (lombalgia); PEDro- gestação* método Pilates* lombalgia; SciELO- (dor lombar) AND (método Pilates). **Resultados:** Foram identificados 903 artigos, sendo 240 artigos excluídos pelos os filtros de buscas 663 selecionados para investigação, 618 excluídos por não se adequar aos critérios de elegibilidades, 45 selecionados quanto aos critérios de elegibilidade, 8 duplicatas removidas, 17 artigos selecionados para leitura completa e 2 artigos selecionados como elegível para inclusão. **Considerações finais:** O presente estudo mostra a relevância do método Pilates quanto aos seus benefícios na dor lombar em mulheres grávidas.

Palavras - chave: Gestação; Método Pilates; Lombalgia; Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: During pregnancy, the woman's body undergoes a series of adjustments to facilitate the development of the fetus, eventual childbirth and breastfeeding. In this period, low back pain is one of the main complaints of the pregnant woman, relating to the musculoskeletal system of the woman, with everything the practice of exercises such as the Pilates method from mild to moderate is recommended for significantly reducing the complications of this period. **Objective:** This research aimed to emphasize the effects of the practice of Pilates method exercises on low back pain in pregnant women. **Method:** For the present study, the research is an integrative literature review, carried out from February to June 2023, with selection of original articles in English and Portuguese without temporal restriction. The Boolean operator AND was used in the searches carried out through the following databases: Virtual Health Library (BVS), at United States National Library Of Medicine (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), AND (Pilates method). **Results:** 903 articles were identified, with 240 articles excluded by the search filters 663 selected for investigation, 618 excluded for not complying with the eligibility criteria, 45 selected for eligibility criteria, 8 duplicates removed, 17 articles selected for full reading and 2 articles selected as eligible for inclusion. **Final considerations:** The present study shows the relevance of the Pilates method regarding its benefits in low back pain in pregnant women.

Keywords: Pregnancy; Pilates Method; Low back pain; Physiotherapy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 Gestação.....	11
2.1.1 <i>Alterações hormonais.....</i>	<i>11</i>
2.1.2 <i>Alterações biomecânicas no período gestacional.....</i>	<i>12</i>
2.2 Lombalgia Gestacional.....	13
2.3 Método Pilates.....	14
2.3.1 <i>Origem do método e sua filosofia.....</i>	<i>14</i>
2.3.2 <i>Os princípios do método Pilates.....</i>	<i>14</i>
2.4 <i>Benefícios do método Pilates em gestantes com lombalgia.....</i>	<i>17</i>
2.5 <i>Indicações e contra indicações do Pilates em gestantes.....</i>	<i>18</i>
3 MÉTODO.....	19
3.1 <i>Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal.....</i>	<i>19</i>
3.2 <i>Bases de dados, descritores e estratégia de busca.....</i>	<i>19</i>
3.3 <i>Realizações das buscas e seleção dos estudos.....</i>	<i>20</i>
3.4 <i>Crerios de elegibilidade (PICOT).....</i>	<i>20</i>
4 RESULTADOS.....	21
5 DISCUSSÃO.....	25
6 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Dividida em cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea, a coluna vertebral é uma estrutura robusta que fornece força e flexibilidade. Oferece suporte para os movimentos do corpo e protege a medula espinhal, mantendo também o apoio da cabeça. Em particular, a coluna lombar suporta o peso do corpo, a ação muscular e outras forças externas, necessitando de resistência e rigidez para preservar as funções neurais, garantindo flexibilidade e mobilidade. Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por uma série de ajustes para acomodar o desenvolvimento do feto, o eventual parto e a amamentação (COTA; METZKER, 2019).

Cada aspecto de sua constituição física e psicológica pode ser afetado por essas mudanças, desde sua biomecânica até seus hormônios e seu sistema circulatório. Por exemplo, ela pode apresentar um aumento na curvatura lombar, rotação anterior da cabeça, protrusão dos ombros e redução do arco plantar. Além disso, ela pode sofrer de hiperextensão do joelho, anteversão pélvica e uma mudança no centro de gravidade causada pelo peso adicional do útero e das mamas. Como resultado, sua marcha (marcha anserina) também pode ficar mais apoiada em sua base. Durante a gravidez, o primeiro trimestre apresenta um aumento da frouxidão e instabilidade dos ligamentos e articulações, permitindo a adoção de posturas inadequadas (DAMASCENA; ESTRELA; PLAZZI, 2021).

No início do segundo trimestre a instabilidade em torno da área pélvica aumenta e o músculo reto abdominal é afastado para dar espaço ao bebê em crescimento. No terceiro e último trimestre, o peso do feto causa pressão intra-abdominal, sobrecarregando os músculos do assoalho pélvico e iliopsoas, além de afetar o centro de gravidade. Além disso, a musculatura paravertebral se contrai e o útero pressiona a veia ilíaca e a veia cava inferior, levando à redução do retorno venoso, causando retenção de líquidos, promovendo muitas vezes edema, principalmente em membros inferiores (MENDO; JORGE, 2021).

Diminuição do equilíbrio postural e a compensação tornam-se mais prováveis à medida que a coluna lombar e as articulações do quadril se tornam menos estáveis, resultando em lordose e dor lombar acentuada. Entre as gestantes, a lombalgia é o desconforto mais prevalente, experimentado por aproximadamente metade das mulheres grávidas. A dor é causada por uma variedade de fatores,

incluindo ruptura do disco, separação da sínfise, dor sacra ilíaca ou deslocamento do cóccix (ROMA; CAMPOS-POZZI, 2020).

A dor lombar é uma das principais queixas durante a gravidez, pois a lombalgia traz muitas limitações físicas, principalmente por interferir diretamente nas atividades de vida diária (AVD's) e na qualidade de vida da gestante. Ainda nessa fase, a perda de massa muscular e o ganho excessivo de peso corporal também são comuns, levando à obesidade gestacional, aumentando o risco de adquirir diabetes gestacional, hipertensão arterial e comprometimentos circulatórios após o parto (SANTOS; GALLO, 2010; MONTENEGRO, 2014).

A prática de exercícios físicos de leves a moderados é recomendada para as gestantes por reduzir complicações durante a gravidez, pois algumas mudanças significativas podem ser observadas nesse período, tais como: alterações na marcha, controle da postura corporal, onde as quedas são mais relevantes no terceiro trimestre da gestação (MANN *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2017).

O método Pilates é um tratamento que vem sendo recomendado para as gestantes, visando o equilíbrio entre o corpo e a mente baseia-se em seis princípios orientadores: precisão, fluidez, respiração, controle, centralização e concentração, no Pilates uma rotina de exercícios físicos apresenta contração isotônica, exercícios concêntricos e excêntricos, juntamente com exercícios isométricos que se concentram em uma área específica da região do abdômen conhecida como "*Power House*" (DE OLIVEIRA *et al.*, 2022).

Compreendendo os músculos abdominais, glúteos e músculos paravertebrais lombares, o Power House (casa de força) requer que a respiração seja coordenada com as contrações do diafragma, transverso do abdome, multífidos e os músculos do assoalho pélvico. Durante a gestação, é de extrema importância que a mulher pratique a consciência corporal por meio do Pilates. O fortalecimento da musculatura lombo pélvica permite a diminuição das compensações posturais, redução das dores em região dorsal durante e após a gravidez, principalmente na região lombar (TOMAZINI; MAGALHÃES, 2022).

Dessa maneira, o presente estudo é relevante e justifica-se devido aos benefícios que os resultados poderão proporcionar para a qualidade de vida das gestantes, bem como, a repercussão do conhecimento no âmbito acadêmico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestação

A duração de uma gestação a termo é de aproximadamente de 37 semanas completas e 42 semanas incompletas, nesse período a gravidez traz diversas alterações tanto no físico da mulher quanto em seu estilo de vida geral. Esses ajustes anatômicos, hormonais e biológicos são necessários para desenvolvimento do feto. As modificações aparecem nos sistemas respiratório, ósseo, endócrino, cardíaco e musculoesquelético. Assim, sabe-se que o processo gestacional apresenta uma variedade de alterações na fisiologia feminina, oriundas de componentes mecânicos ou hormonais. Durante a gravidez, as mudanças posturais, hormonais e musculoesqueléticas são necessárias para a preservação da saúde do feto já em crescimento (SANTOS *et al.*, 2021).

2.1.1 Alterações hormonais

Nessa fase, as alterações químicas são causadas pela produção de hormônios e enzimas, os quais modificam diretamente os órgãos reprodutivos da mulher. A relaxina é um hormônio muito importante, e tem um papel fundamental no relaxamento das articulações e ligamentos no trabalho de parto, e influencia também na flexibilidade e na elasticidade dos tecidos corporais (MONTENEGRO, 2014).

O hormônio estrogênio, no entanto, faz com que a gestante sinta náuseas, sonolência, promove retenção de sódio, causando edema de membros inferiores principalmente, o útero aumenta de tamanho para o desenvolvimento do bebê, trabalha na regulação da densidade óssea do feto, desenvolve os vasos para o aumento do fluxo sanguíneo já a progesterona e outros hormônios como a prolactina e a oxitocina auxiliam na produção e na ejeção do leite (SANTOS; GALLO, 2010).

2.1.2 Alterações biomecânicas no período gestacional

Fisicamente, é possível verificar também que o quadril, os joelhos e a região lombar da mulher aumentam de força para fornecer suporte extra ao feto em crescimento. Esse apoio leva a gestante a uma posição estendida, podendo

ocasionar dores no pescoço e joelhos, portanto, diminuição da qualidade de vida (DOMINGUES; ZEBINI; SANTANA, 2020).

As curvas fisiológicas criam uma base de suporte corporal mais ampla para manter o equilíbrio. As mulheres grávidas geralmente adotam uma postura com joelhos e tornozelos hiperextendidos, aumento da extensão da coluna lombar, cervical e cabeça elevada. No entanto, tais alterações podem resultar em dor, desconforto musculoesquelético, desequilíbrios e instabilidades posturais (MELO *et al.*, 2022).

Durante a gravidez, as mulheres tendem a modificar sua marcha que são referidas como marcha gestacional ou marcha anserina. Essa alteração da marcha inclui um aumento da inclinação pélvica anterior e da base de sustentação, bem como uma dissociação entre as cinturas escapular e pélvica (GIUFRIDA *et al.*, 2020).

O último trimestre da gravidez é onde ocorrem mudanças significativas no equilíbrio postural estático e dinâmico. A inclinação da pelve e a redução da cifose cervical no corpo feminino são mais perceptíveis nesse período. O equilíbrio postural é afetado devido a mudanças no centro de gravidade. O centro de gravidade é o ponto que distribui uniformemente a massa do corpo, a base de sustentação (CORDEIRO *et al.*, 2022).

As mudanças que causam alterações nos membros inferiores são alarmantes devido a maiores riscos de quedas. Essas mudanças incluem uma circunferência abdominal aumentada que desloca o centro de gravidade do corpo para frente, aumento da massa corporal e aumento da frouxidão ligamentar conseqüentemente, o tempo de resposta para a estabilidade postural é mais lento nessa fase da gestação, particularmente no terceiro trimestre. Uma das maneiras pelas quais o corpo se esforça para manter o equilíbrio é utilizando a estratégia biomecânica compensatória de velocidades de marcha mais lentas (CARNEIRO *et al.*, 2022).

2.2 Lombalgia gestacional

A dor na região lombar, também conhecida como lombalgia, geralmente é causada por problemas esqueléticos e musculares que podem ser influenciados por vários fatores, como hormonais, circulatórios, emocionais e biomecânicos. As mulheres grávidas, freqüentemente relatam dor lombar, e cerca de até 50% das gestantes relatam lombalgia em qualquer momento durante ou após a gravidez, incluindo o período puerperal. Esse sintoma é mais comumente relatado a partir da décima sexta semana de gravidez (PEREIRA *et al.*, 2020).

A lombalgia é um distúrbio esquelético e muscular, ela se apresenta por meio da manifestação de pontos-gatilho, tensão muscular, rigidez articular, diminuição da amplitude de movimento e dor à palpação, afetam efetivamente o equilíbrio, a postura e a marcha de uma mulher grávida. A hiperextensão dos joelhos, a redução do arco plantar e a anteversão pélvica destacam-se como fontes comuns de desconforto acentuando a dor lombar (DE OLIVEIRA *et al.*, 2022).

Assim, o ajuste biomecânico que ocorre durante a gravidez pode acentuar a lordose lombar e criar um aumento na sobrecarga do segmento vertebral. Os músculos paravertebrais ficam tensos e as regiões do quadril e lombar são mais suscetíveis à dor devido à frouxidão articular e ligamentar induzida por hormônios. A dor lombar é imprevisível e pode ocorrer de forma intermitente, sem consenso sobre a fase exata de início. A redução da qualidade do sono é um sintoma comum nas mulheres grávidas, evidenciado por insônia, ansiedade e até depressão, causadas pelo desconforto da dor (TOMAZINI; MAGALHÃES, 2022).

A diminuição da estabilidade na região pélvica e lombar é um fator que contribui significativamente para a dor lombar na gravidez. Embora a causa exata da dor lombar gestacional não seja clara, a fraqueza muscular no abdômen desempenha um papel fundamental na estabilização da coluna e do tronco. Quando o grupo muscular abdominal é fraco, pode levar a uma maior instabilidade nas articulações lombares, aumentando a probabilidade de sentir sintomas dolorosos na região. (LOPES; DE ARAÚJO, 2020).

2.3 Método Pilates

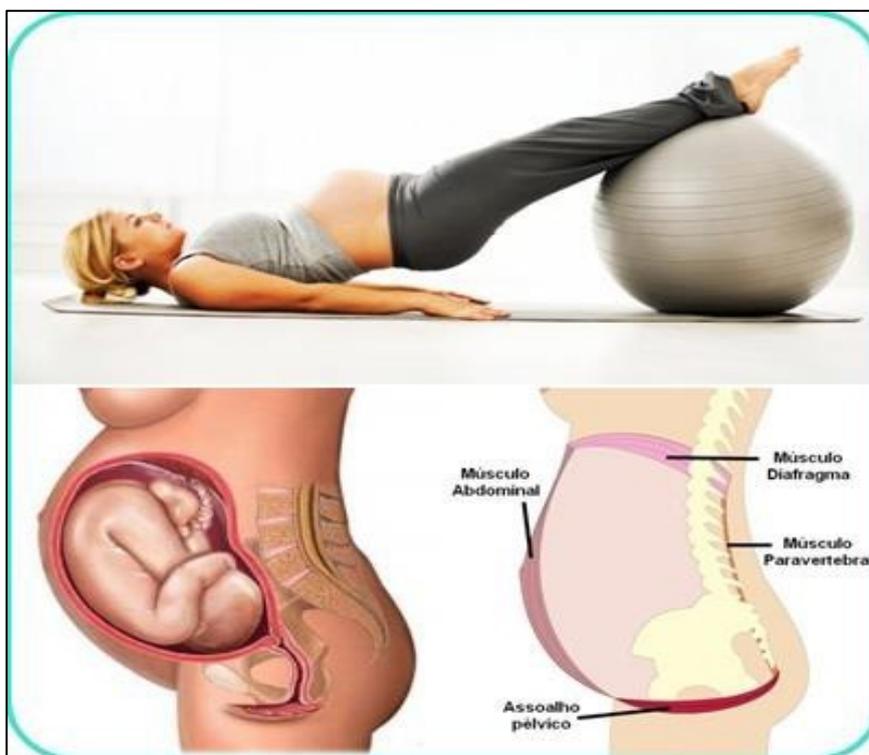
2.3.1 Origem do método e sua filosofia

Joseph Hubertus Pilates nasceu em 1883 na cidade de Mönchengladbach, na Alemanha, onde sofria de algumas doenças como: asma, bronquite, raquitismo e febre reumática. Aos 32 anos foi boxeador profissional na Inglaterra e anos depois ele foi levado a um campo de concentração onde ele desenvolveu técnicas de exercícios em solo chamados de Contrologia em 1920. O conceito foi sendo aprimorado por muitos anos até se estender por todo o mundo. Após a sua morte em 1967 o conceito passa a ser chamado de Método Pilates onde fala que “a mente que esculpe o corpo”. O Método Pilates é norteado por seis princípios que regem e embasam a filosofia e os exercícios do Autêntico Pilates: Concentração, Centralização, Precisão, Respiração, Controle e Fluidez (MARTIN; AINHAGNE, 2009).

2.3.2 Os princípios do método Pilates

O primeiro princípio é a Concentração, onde faz com que o praticante do Método Pilates realize os movimentos com atenção e o devido controle visual, inclusive durante a transição entre um exercício e outro. O segundo princípio é a Centralização é usada quando aciona o Power House ou (casa de força) (Figura 1), proporcionando o fortalecimento de toda a musculatura que sustenta a coluna, proporcionando uma postura mais correta e estável, uma movimentação mais fluida dos membros superiores e inferiores e um melhor funcionamento de órgãos como pulmões, bexiga e intestinos (SANTOS *et al.* 2021)

Figura1-Power House

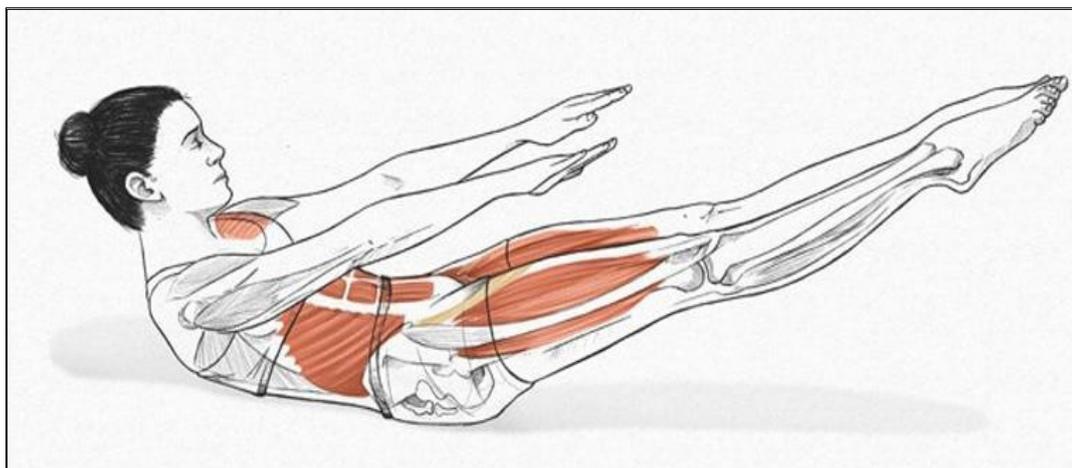


Fonte: <http://www.impriopilates.com.br/pilates/assoalho-pelvico-e-pilates-uma-uniao-perfeita>

A Precisão é o terceiro princípio do Pilates, onde ocorre a otimização da aplicação das tensões musculares, muito importante para a execução correta dos exercícios. Integram as funções tátil sinestésica, visuais, auditivas e proprioceptivas, além de manter a variação dos ângulos articulares nos limites adequados às suas características morfológicas e funcionais. A precisão dos movimentos nos exercícios leva o praticante a fazer diversos ajustes posturais que influenciam na melhoria da postura e da autoestima (SILVA *et al.*, 2017).

A Respiração é o quarto princípio onde é trabalhado em cada exercício com naturalidade, coordenado com cada movimento realizado. Durante a aula, é possível sentir cada fase do processo respiratório (inspiração, retenção do ar, expiração e a manutenção dos pulmões sem ar). Em exercícios mais básicos, como o The Hundred (Figura 2), sentem-se mais a inspiração e a expiração. Já no BackStroke (Figura3), por exemplo, aplicam-se bem as quatro etapas. E toda essa dinâmica proporciona uma respiração mais correta, profunda, aumentando a capacidade pulmonar e ajudando a ficar mais protegido contra doenças respiratórias (MONTENEGRO, 2014).

Figura2-The Hundred



Fonte: <http://www.imperiopilates.com.br/pilates/assoalho-pelvico-e-pilates-uma-uniao-perfeita>

Figura3-Back Strocke



Fonte: <http://www.imperiopilates.com.br/pilates/assoalho-pelvico-e-pilates-uma-uniao-perfeita>

Através do Controle o quinto princípio, o posicionamento do corpo durante a execução dos exercícios. Como resultado, o praticante tem uma melhor fixação e estabilidade da coluna vertebral, um melhor alinhamento do corpo e das articulações dos membros inferiores e superiores e uma maior coordenação dos movimentos. Ao manter uma adequada relação entre tensão e descontração nos diversos segmentos corporais envolvidos nos exercícios, há uma diminuição dos riscos de lesões e um estímulo de funções cerebrais, como planejamento e autocontrole (FELIX *et al.*,2021)

Por fim, a Fluidez o sexto princípio, faz com que o indivíduo vivencie com plenitude cada exercício do Método. Ao executar os movimentos com fluidez, você se exercita com mais consciência e graciosidade, trabalhando muito a cognição, afetividade e autoconfiança. Desse modo, não adianta executar os exercícios sem consciência e domínio de cada movimento. A mente, o corpo e o espírito precisam trabalhar coordenados. Os seis princípios aplicados em conjunto são fundamentais para a prática correta do Pilates (ROMA *et al.*,2020).

2.4 Benefícios do Pilates em gestantes com lombalgia

A lombalgia é uma queixa comum entre gestantes e pode ser causada pelo aumento de peso e mudanças posturais associadas ao crescimento do feto. O Pilates é uma modalidade de exercício físico que pode trazer vários benefícios para gestantes com lombalgia. Uma das vantagens do Pilates é que ele ajuda a fortalecer os músculos do abdômen, dorsal, dos glúteos e dos membros inferiores. Isso pode reduzir a sobrecarga sobre a coluna vertebral e aliviar a dor lombar (LOPES; DE ARAÚJO, 2020).

Outro benefício do método Pilates é ajudar a melhorar a postura. Durante a gravidez, a mudança no centro de gravidade do corpo pode levar a uma postura alterada e aumentar a pressão na coluna vertebral. O Pilates enfatiza a manutenção de uma boa postura, o que pode ajudar a prevenir ou reduzir a dor lombar. Além disso, o Pilates pode melhorar a flexibilidade e a mobilidade articular, o que pode ser especialmente útil durante a gestação. Esses exercícios também podem aperfeiçoar o aumento da circulação sanguínea, o que pode melhorar a oxigenação do feto (MELO *et al.*, 2022).

É importante notar que os exercícios do método Pilates devem ser adaptados às necessidades individuais de cada gestante e ser realizados com a orientação de um profissional qualificado. É recomendável que as gestantes com lombalgia consultem um médico antes de iniciar qualquer programa de exercício físico. Outro benefício do Pilates para gestantes com lombalgia é que ele pode ajudar a reduzir o estresse e a ansiedade. A gravidez pode ser um período de grande ansiedade e preocupações, e o Pilates pode ser uma ótima maneira de aliviar o estresse e melhorar o bem-estar emocional da gestante (SILVA *et al.*, 2017).

Além disso, o Pilates é uma atividade de baixo impacto, o que significa que é menos provável que cause lesões ou tensões musculares em comparação com outras formas de exercício físico. Isso pode ser especialmente importante para gestantes com lombalgia, que podem ter uma maior propensão a lesões musculares e dores articulares. Por fim, o Pilates pode ajudar a preparar o corpo para o parto e o pós-parto. Isso porque ele ajuda a fortalecer os músculos do assoalho pélvico, que são importantes para o controle da bexiga e do intestino, além de desempenhar um

papel fundamental durante o parto. O fortalecimento desses músculos pode ajudar a reduzir a incidência de incontinência urinária pós-parto (MONTENEGRO, 2014).

2.5 Indicações e contra indicações do Pilates em gestantes

O Pilates é uma excelente opção de exercício físico para muitas gestantes, mas é importante lembrar que nem todas as gestantes são iguais e, portanto, algumas podem ter indicações e contra indicações específicas. Aqui estão algumas indicações e contra indicações do método Pilates em gestantes segundo (BALDO *et al.*, 2020).

Indicações:

- Gestantes saudáveis que desejam manter a forma física durante a gravidez;
- Gestantes que querem fortalecer a musculatura abdominal, dorso e do assoalho pélvico;
- Gestantes que desejam reduzir a dor lombar ou outras dores articulares;
- Gestantes que querem melhorar a postura e a flexibilidade;
- Gestantes que querem reduzir o estresse e a ansiedade.

Contra indicações:

- Gestantes que apresentam sangramento vaginal ou outros problemas relacionados à gravidez, como pré-eclâmpsia ou placenta prévia;
- Gestantes com problemas cardíacos, respiratórios ou outros problemas de saúde que possam ser agravados pelo exercício físico;
- Gestantes que apresentam dor abdominal ou contrações uterinas;
- Gestantes com histórico de abortos espontâneos ou partos prematuros;
- Gestantes com qualquer tipo de lesão ou dor que pode ser agravada pelo exercício físico.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal

O modelo utilizado trata-se de uma revisão integrativa. Realizado no período de Fevereiro a Junho de 2023, com levantamento bibliográfico de artigos originais em inglês, português e espanhol sem restrição temporal.

3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca

O material para a pesquisa foi artigos das bases de dados (MEDLINE via PubMed); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BVS; Physiotherapy Evidence Database (PEDro); e Scientific Electronic Library Online (SciELO) com o tema, os efeitos do método Pilates no alívio da lombalgia em gestantes. As buscas foram realizadas utilizando os descritores em Ciências da Saúde (DeSC) na língua portuguesa: Método Pilates, gestante, lombalgia e dor lombar. No Medical SubjectHeadings (Mesh): Pregnant, Pilates method, Backache e Physiotherapy. Foi utilizado o operador booleano AND em todas as bases de dados conforme descrito no quadro 1 das estratégias de busca.

Quadro 1 – Estratégias de busca

Bases de dados	Estratégias de busca
MEDLINE via PubMed	(Pregnant) AND (Pilates method) (Backache) AND (Physiotherapy)
LILACS via BVS	(Método Pilates) AND (Gestante) AND (Lombalgia)
PEDro	(Gestação)* (Método Pilates)* (Lombalgia)
SciELO	(Dor lombar) AND (Método Pilates)

Fonte: autoria própria.

3.3 Realizações das buscas e seleção dos estudos

Busca inicial e triagem: nesta etapa, foi realizada uma busca ampla nas bases de dados citadas acima, incluindo artigos originais nas línguas, portuguesa e

inglesa. A seleção de palavras-chave e a combinação de termos de busca foram importantes para garantir que os resultados sejam relevantes. Após a busca inicial, os resultados foram examinados em relação a critérios de inclusão e exclusão definidos previamente, como tipo de estudo, população, intervenção e desfecho. Os estudos que não se enquadram nos critérios de inclusão foram excluídos nesta etapa.

Seleção final e avaliação da qualidade: após a triagem inicial, os estudos restantes foram lidos em sua totalidade e avaliados quanto à qualidade e relevância. A qualidade dos estudos pode ser avaliada usando critérios específicos para o tipo de estudo, como as escalas Jadad ou Cochrane. Após a avaliação da qualidade, os estudos foram selecionados para inclusão na revisão com base em sua relevância para a pergunta de pesquisa e na qualidade dos dados.

3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT)

Com base no tema "Efeitos do método Pilates no alívio da lombalgia em gestantes", o modelo PICOT foi o seguinte:

Quadro 2- critério de elegibilidade (PICOT)

P	Gestantes com lombalgia
I	Método Pilates
C	Não pré-estabelecido
O	Dor e ganho de flexibilidade
T	Estudos originais

Fon

te: autoria própria

4 RESULTADOS

Inicialmente, foram identificados 903 artigos. MEDLINE= 566 artigos, LILACS=228 artigos, PEDro= 109 artigos, onde 149 artigos foram duplicatas removidos antes da triagem, 78 inelegíveis, 13 removidos por outros motivos. Para a triagem foram selecionados 663 artigos nas bases de dados investigadas, em seguida 618 trabalhos foram excluídos pelos filtros de buscas por não se enquadrarem nos requisitos de inclusão, 45 trabalhos foram selecionados quanto a elegibilidade, em seguida 8 duplicatas foram removidas, foram selecionados 17 estudos para leitura completa e destes, 2 foram elegíveis à revisão integrativa da literatura. A descrição detalhada do processo de seleção pode ser observada no Fluxograma abaixo. (figura 1).

Para a exposição das características dos estudos incluídos foi utilizado o (quadro 2), que permitiu a organização das informações obtidas em colunas com nome do autor e data, tipo de estudo, população, grupos e amostras, tratamento do grupo intervenção, tempo, duração e frequência do tratamento. O (quadro 3) foi utilizado para a exposição dos resultados dos estudos incluídos, organizado em colunas com nome do autor e data, desfechos, método de avaliação e resultados.

Em relação ao tipo de estudo foram incluídos ensaios clínicos randomizados, constituídos por amostras de mulheres gestantes que apresentam dor lombar sem restrição para a prática de exercícios físicos, com o objetivo de aliviar a dor lombar durante o período gestacional.

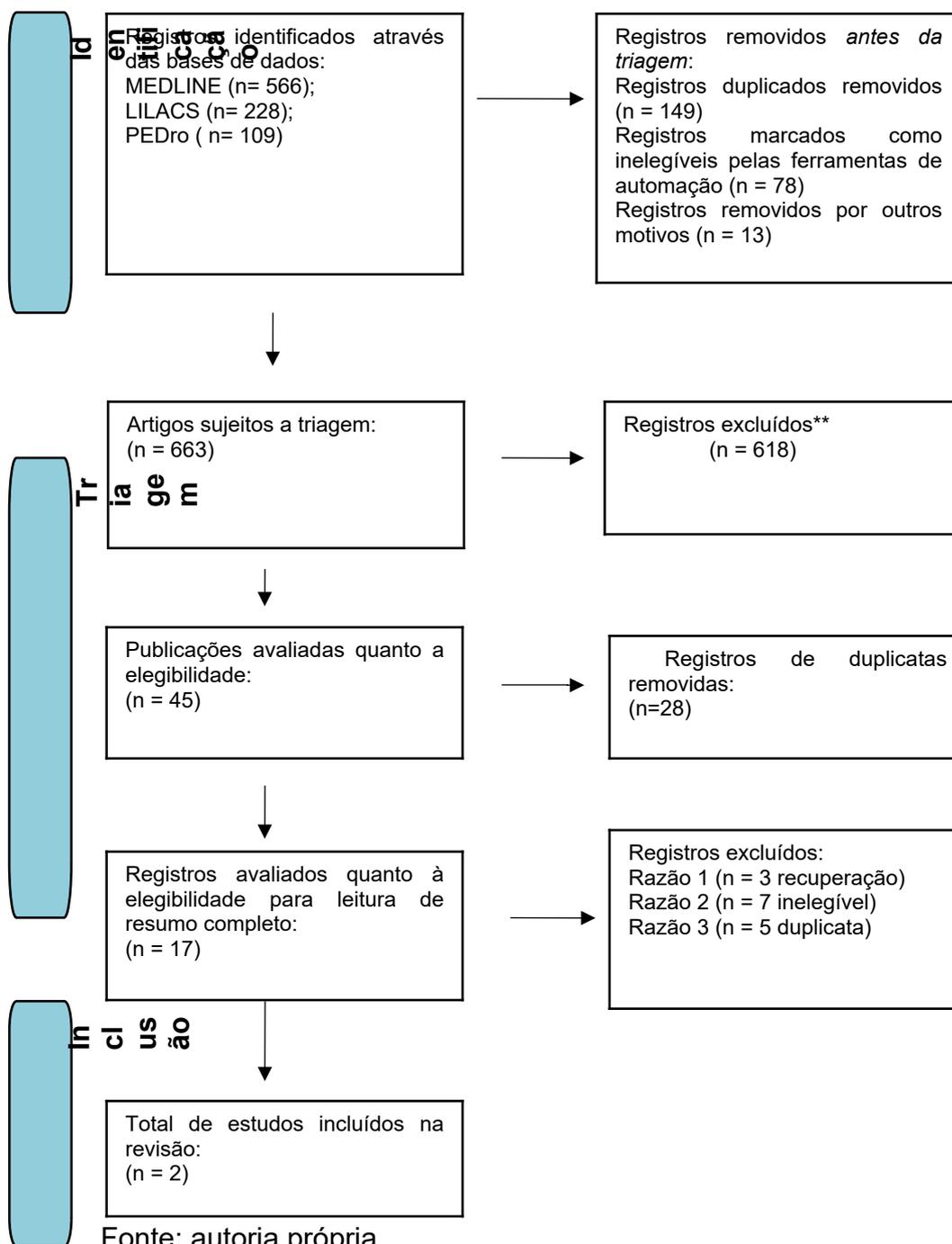
Segundo Machado *et al.*,(2006) foi utilizado um programa de exercícios no PPG (Pilates Postural para Gestantes) não protocolado, as sessões foram executadas utilizando os princípios que norteiam o método Pilates, a intervenção foi constituída em: na execução da própria respiração com ativação dos músculos multífidos e transversos abdominais; exercícios estabilizadores da coluna e quadril; exercícios de consciência corporal, exercícios de mobilidade segmentar da coluna; treinos específicos para grandes grupos musculares de membros superiores, inferiores e tronco; treino de assoalho pélvico; exercícios respiratórios para o trabalho de parto após a 32ª semana gestacional; alongamentos passivos e/ou ativos, foi utilizado também a Escala Visual Analógica (EVA) de dor. O programa teve duração de 3 meses, 3 vezes por semana por 30 minutos.

O resultado desse estudo demonstrou que o método de Pilates Postural para Gestantes trouxe melhoras significativas dos agravos causados pela dor lombar nas gestantes que participaram do programa.

Em Díaz *et al.*,(2017) um estudo de ensaio clínico randomizado constituído por um programa de exercícios utilizando o método Pilates com uma amostra de 105 gestantes dividida em dois grupos, grupo intervenção com 50 gestantes e o grupo controle com 55 gestantes. O grupo intervenção realizou o programa de atividade física com método Pilates 2 vezes por semana por 8 semanas com duração de 40 minutos, onde se observou melhora da dor lombar das gestantes assim como em alguns parâmetros funcionais que também tiveram bons resultados: como flexibilidade, curvatura da coluna vertebral, parâmetros durante o parto, tipo de parto, episiotomia, analgesia, e peso dos recém nascidos.

A intervenção Díaz *et al.*,(2017) teve o uso de objetos para auxiliar na execução dos exercícios como: cadeira combo, ladder barril, trapézio e wall unit, foram utilizados também bolas de 65 e 75 cm, rolos de espuma de 6/36, flexring toner, bastões, caneleiras de 1 kg, halteres de 1 a 3 kg e faixas elásticas de varias tensões.

Figura 1- fluxograma de estratégia de busca para revisão integrativa:



*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

**If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

O quadro 2 apresenta a análise dos estudos selecionados para realização desse estudo, apresentado os objetivos, metodologia, resultados e conclusão de cada.

Quadro 2 – Características dos estudos incluídos

Autor (data)	Tipo de estudo	População	Grupos e amostras	Tratamento do grupo controle	Tratamento do grupo intervenção	Tempo, duração, frequência.
Machado <i>et al.</i> (2006)	Ensaio clínico	Gestantes com idade entre 18 e 40 anos.	14 gestantes	Nenhum tratamento	Método Pilates Postural para Gestante	3 meses com uma frequência de 3 vezes na semana e duração de 30 minutos
Díaz <i>et al.</i> (2017)	Ensaio clínico randomizado	Gestantes com idade entre 18 a 35 anos	105 gestantes	Nenhum tratamento	Método Pilates	2 sessões de grupo por 8 semana com duração 40 minutos.

Fonte: autoria própria.

Quadro 3 – Resultados dos estudos incluídos

Autor (data)	Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados
Machado <i>et al.</i> (2006)	Dor	Escala Visual Analógica (EVA)	Esse estudo demonstrou que o Pilates Postural para gestantes pode trazer efeitos positivos na minimização dos agravos causados pela lombalgia no período da gestação.
Díaz <i>et al.</i> (2017)	Dor e flexibilidade.	Escala Visual Analógica (EVA)	Observou-se melhora significativas dos agravos causados pela dor lombar e nos valores de força de prensão manual, flexibilidade dos isquiotibiais e curvatura da coluna, houve melhora também na avaliação em processo de partos sem episiotomia, com menos analgesia peridural e menor peso dos bebês.

Fonte: autoria própria.

5 DISCUSSÃO

O conceito de Contrologia criado por Joseph Pilates na Alemanha a partir 1920, foi aprimorado ao passar dos anos e ganhou visibilidade em todo o mundo. Após a sua morte em 1967 o conceito de Contrologia mudou de nomenclatura e passou então a ser chamado de Método Pilates. O método é norteado por seis princípios e um deles já citado a cima, o princípio Centralização, o exercício que trabalha toda a musculatura do Power House (casa da força), proporcionando o fortalecimento dos músculos que sustenta a coluna (MARTIN; AINHAGNE, 2009).

Em Machado *et al.*,(2006) diz que durante a gravidez a dor lombar é uma das causas mais comuns e freqüentes entre as gestantes, as estatísticas mostram que cerca de 50 a 70% das mulheres grávidas apresentam lombalgia gestacional com agravo acentuado no ultimo trimestre da gestação. O desconforto pode afetar negativamente o bem estar da mulher e persistir após o parto.

Para Díaz *et al.*,(2017) o objetivo principal foi a avaliação dos parâmetros funcionais das gestantes do grupo intervenção, como: a flexibilidade da coluna vertebral e dos músculos isquiotibiais, através de um programa de exercícios utilizando o Método Pilates, enquanto o grupo controle não realizou nenhum programa de exercício. Ainda em Díaz *et al.*,(2017) observou-se a valorização do método Pilates como relevante na qualidade de vida das gestantes com lombalgia, após o fortalecimento dos músculos paravertebrais, melhorando sua marcha e mobilidade. Houve também melhoras em outros aspectos como: melhora na força de preensão manual, diminuição da dor em trabalhos de parto devido ao fortalecimento da musculatura abdominal e de assoalho pélvico.

Machado *et al.*,(2006) relata a dor lombar como um agravo comum do período gestacional, tendo em vista que a própria gravidez seja um fator limitante para a prática de atividade física. E tem como objetivo principal o método Pilates no alívio da lombalgia em gestantes, e embasa o seu estudo por meio do método Pilates para a ativação dos multifídios, levando em consideração que eles promovem a estabilização do segmento da coluna. Ainda de acordo com Machado e colaboradores, durante o estudo os níveis de dor e inabilidade aumentaram de acordo com a semana gestacional e na escala de dor que vai de 0 a 10 a média registrada foi de 3,4 em relação à inabilidade, assim como o índice de dor eram maior em mulheres que relataram dor lombar prévia.

O estudo de Machado *et al.*,(2006) mostrou inconsistências na amostra de participantes, onde 5 gestantes foram excluídas do programa por não atingir a média de frequência mínima da pesquisa, dessa forma apenas 9 gestantes se mantiveram na análise de dados, a intervenção teve em sua amostra mulheres gestantes de alto padrão social, com nível de consciência de cuidados com a saúde elevada, o estudo também não apresentou grupo controle, dificultando a análise entre os achados.

O sucesso do método Pilates pode ser atribuído à sua miríade de benefícios que atua na redução da dor lombar, sendo este um dos principais desconfortos do sistema musculoesquelético durante a gestação. Podemos perceber também melhorias no bem-estar mental e social das gestantes. As aulas de Pilates em grupo também promovem dinâmicas terapêuticas, oportunidades de vínculo com as gestantes e troca de experiências enriquecedoras. O resultado é ainda mais eficaz se associado a outros tipos de práticas de exercícios (ROMA; CAMPOS-POZZI, 2020)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que este estudo mostrou relevância no efeito do método Pilates no alívio da lombalgia em gestantes, tanto na prevenção quanto durante a gestação. Através da prática dos exercícios do método Pilates, foi visto que seus benefícios foram significativamente positivos na dor lombar gestacional causada devido às alterações biomecânicas do sistema musculoesquelético, e em outros aspectos como no ganho de flexibilidade lombar e de isquiostibias, melhora do equilíbrio e da marcha, em processos de partos com menos episiotomia e com menos analgesia peridural, devido ao fortalecimento da musculatura pélvica durante a prática dos exercícios do método Pilates para gestantes.

É preciso enfatizar sobre a importância do método Pilates no alívio da lombalgia gestacional para a população. Devido aos seus inúmeros benefícios serem de suma importância para uma gestação com redução dos desconfortos musculares. Devido a essa prática de exercício não ser acessível para todas as mulheres.

REFERÊNCIAS

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

BARROS, Camila Saraiva et al. Os benefícios do método pilates na gestação: um estudo bibliográfico The benefits of the pilates method in pregnancy: a bibliographical study. **Revista Cathedral (ISSN 1808-2289)**, v. 4, n. 1, 2022.

BATISTA, Daniele Costa et al. Atividade física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal. **Revista brasileira de saúde materna infantil**, v. 3, p. 151-158, 2003.

BOTELHO, Paulo Ricardo; DE MIRANDA, Eduardo Fernandes. Exercício físico e gestante: principais recomendações sobre a prática. **Revista Cereus**, v. 3, n. 2, 2011.

CARMO, Alexsandra Pereira do. **Atividade física na gestação e lactação**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.

CARNEIRO, Gabriel et al. Os benefícios do Pilates no período gestacional: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e197111435821-e197111435821, 2022.

CORDEIRO, André Luiz Lisboa et al. Método Pilates para dor em pacientes com lombalgia: revisão sistemática. **BrJP**, v. 5, p. 265-271, 2022.

COTA, Maria Eduarda; METZKER, Carlos Alexandre Batista. Efeitos do método Pilates sobre a dor lombar em gestantes: uma revisão sistemática. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 4, n. 2, 2019.

DAMASCENA, Taynáh Larissa Marques; ESTRELA, Mariane Perfeito Marsura; PLAZZI, Maria Amélia Pinheiro Camargo. Abordagem fisioterapêutica na lombalgia em gestantes. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 9, n. 1, 2021.

DE OLIVEIRA, Tassiane Queiroz et al. A prática do método pilates como uma abordagem fisioterapêutica durante o ciclo gravídico-puerperal: uma revisão integrativa. **Revista da JOPIC**, v. 7, n. 11, 2022.

DE SOUZA, Luana Cardoso; BARBOSA, Fabiano Sousa. Fisioterapia na redução de dor lombar em mulheres gestantes no período pré-natal: uma revisão integrativa da literatura: Physiotherapy in lumbarpainreduction in prenatalwomen in theprenatal period: anintegrativeliterature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 11, p. 73650-73662, 2022.

DIAS, Camila da Silva Carvalho. Método Pilates associados a dor e desconforto e a saúde e qualidade de vida dos alunos praticantes de Pilates da Clínica Slim. **Educação Física**, p. 49-49, 2019.

DÍAZ, Luciano et al. Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto. *Enfermería clínica*, v. 27, n. 5, p. 271-277, 2017.

FELIX, Cinara Araujo et al. Método pilates aplicado ao período gestacional: seus benefícios para o parto natural. *Research Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e593101422495-e593101422495, 2021.

GIUFRIDA, Fernanda Viriato Botelho et al. Efeitos do método Pilates na prevenção de lesões musculoesqueléticas em atletas de diferentes modalidades: Artigo de revisão. *Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 12, n. 2, p. 2, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 5. reimp. São Paulo: **Atlas**, v. 310, 2007.

LIMA, Francielly Santos; RETT, Mariana Tirolli; MOCCELLIN, Ana Silvia. Cuidados Interprofissionais em Saúde da Mulher e Oncologia. *Fisioterapia Brasil*, v. 20, n. 3, p. S1-S9, 2019.

LOPES, Camila; DE ARAÚJO, Marcos Antônio Nunes. Os efeitos do método Pilates aplicado à pacientes de fisioterapia: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 50, p. e3307-e3307, 2020.

MACHADO, Cleisiomara Lima Araujo; JOIA, Luciane Cristina. A eficácia da aplicação do método pilates em pacientes com dor lombar crônica. *HÍGIA-REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADOS DO OESTE BAIANO*, v. 5, n. 1, 2020.

MACHADO, Cristina Aparecida Neves Ribeiro. Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no método Pilates, para pacientes com diagnóstico de lombalgia, durante a gestação. *Fisioterapia Brasil*, v. 7, n. 5, p. 345-350, 2006.

MACHADO, Eliane et al. A efetividade do método Pilates no tratamento da dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado. *Acta Fisiátrica*, v. 28, n. 4, p. 214-220, 2021.

MANN, Luana et al. Gravidez e exercício físico: uma revisão. **EFDeportes. Revista Digital**, 2010.

MARCHIORI, Alécia Natacha Ribeiro et al. Tratamento fisioterapêutico pela reeducação postural global na lombalgia gestacional: relato de caso. *Revista Ciência e Saúde On-line*, v. 5, n. 1, 2020.

MARINHO, Mariana Macedo Ribeiro; DE ANDRADE, Gabriela Melo. Importância da Fisioterapia pélvica na preparação para o parto natural: Uma Revisão Integrativa. *Diálogos em Saúde*, v. 5, n. 1, 2022.

MARTIN, Fernanda Valverde; AINHAGNE, Mônica. Qualidade de vida entre gestantes sedentárias e gestantes ativas. *Coleção Pesquisa em fisioterapia*, v. 8, n. 3, 2009.

MARTINS, Eveliny Silva et al. Enfermagem e a prática avançada da acupuntura para alívio da lombalgia gestacional. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 477-484, 2019.

MELO, Julianne Barroso et al. Eficácia do método pilates no tratamento da lombalgia: uma revisão literária: Effectiveness of pilates method in the treatment of low back pain: a literary review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 11, p. 75443-75453, 2022.

MENDO, Hulianna; JORGE, Matheus Santos Gomes. Método Pilates e a dor na gestação: revisão sistemática e meta-análise. **BrJP**, v. 4, p. 276-282, 2021.

MONTENEGRO, Léo. Musculação: Abordagem teórica para prescrição e recomendações para gestantes. **RBP FEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 47, 2014.

NASCIMENTO, Catarina Donadia; PERES, Marina Rosângela Aparecida de Lima. Estudo da correlação entre a prática de atividade física, qualidade de vida e percepção de estresse em gestantes. In: **IV Congresso Sudeste de Ciências do Esporte/XII Congresso Espírito Santense de fisioterapia**. 2012.

PEREIRA, Natalina et al. Os benefícios do método pilates diante das alterações do período gestacional. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 4, p. 50-60, 2020.

ROMA, Flávia Borges Domingues; CAMPOS-POZZI, Denise. Lombalgia Gestacional: uma Revisão Integrativa sobre Hidroterapia, Reeducação Postural Global e Pilates. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 24, n. 3, p. 229-233, 2020.

SANTOS, Givanildo et al. Efeitos da musculação e da hidroginástica na gestação- Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e27110917981-e27110917981, 2021.

SANTOS, Marília Manfrin; GALLO, Ana Paula. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 35, n. 3, 2010.

SILVA, Jessica Marques da et al. Efeito de diferentes finalizações do método Pilates sobre os ângulos de curvatura da coluna lombar e torácica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 34, 2021.

SILVA, Pedro Enrico Caldas et al. Musculação para gestantes: entre efeitos e indicações. **Revista Valores32**, v. 2, n. 1, p. 186-194, 2017.

SOUZA, Guilherme Prates. Prevalência de prática de atividades físicas em gestantes. **Educação Física Bacharelado-Tubarão**, 2018.

TAVARES JUNIOR, Antonio Carlos; PLANCHE, Taynara Citelli. Motivos de adesão de mulheres a prática de exercícios físicos em academias. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, v. 8, n. 1, p. 28-32, 2016.

TOMAZINI, Fernanda Munhoz; MAGALHÃES, Roberto Aparecido. O método pilates em pacientes com lombalgia crônica não específica. **Revista Faculdades do Saber**, v. 7, n. 14, p. 1196-1205, 2022.

VANDRESEN, Eliane Perusso; de souzavespasiano, bruno; giufrida, fernandaviriato botelho. Os efeitos do pilates na qualidade de vida de indivíduos com lombalgia crônica: artigo de revisão. *Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*| Vol, v. 12, n. 3, p. 2, 2020.