

Universidade do Vale do Paraíba
Faculdade de Educação e Artes
Curso de Educação Física

Yasmin Oliveira Nascimento

**Exercício Físico e suas contribuições para os possíveis desvios na coluna
lombar de gestantes**

São José dos Campos

2025

UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO E ARTES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Exercício Físico e suas contribuições para os possíveis desvios na
coluna lombar de gestantes

Aluna: Yasmin Oliveira Nascimento

Orientadora: Prof.^a Me. Mariana Aparecida do Nascimento Duque

Banca Examinadora:
Prof.^a Me. Mariana Aparecida do Nascimento Duque
Prof.^o Esp. Marcelo Alvarez
Prof.^a Dra. Patricia Mara Danella

Nota do Trabalho: 9,5 (nove vírgula cinco)

Yasmin Oliveira Nascimento

Exercício Físico e suas contribuições para os possíveis desvios na coluna lombar de gestantes

Relatório Final apresentado como parte das exigências da disciplina Trabalho de Graduação à Banca do curso de Educação Física da Faculdade de Educação e Artes da Universidade do Vale do Paraíba.

Orientadora: Prof.^a Me. Mariana Aparecida do Nascimento Duque

São José dos Campos

2025

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à minha família, em especial aos meus pais, Ana Paula e Hugo, e ao meu namorado Roberto, pelo apoio constante, amor e incentivo que me sustentaram durante esta caminhada.

Agradeço também ao meu amigo João, pela parceria e amizade, aos meus professores pelo conhecimento compartilhado, e à minha orientadora Mariana, pela orientação e dedicação em todas as etapas deste trabalho.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar as alterações posturais que acometem a coluna lombar durante o período gestacional, relacionando-as aos benefícios da prática regular de exercícios físicos. A gestação promove intensas modificações fisiológicas e estruturais no corpo da mulher, como o aumento do peso corporal, a frouxidão ligamentar e o deslocamento do centro de gravidade, fatores que podem resultar em hiperlordose lombar e dor nessa região. Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica analítica e descritiva, desenvolvida a partir de livros, artigos e periódicos científicos disponíveis nas plataformas *Google Acadêmico* e *SciELO*. A análise da literatura evidenciou que a hiperlordose lombar é a principal alteração postural observada em gestantes, e que a prática orientada de exercícios físicos contribui significativamente para sua prevenção e controle. Modalidades como Pilates, Yoga e o treinamento de força em intensidade leve a moderada mostraram-se eficazes na melhora da postura, no fortalecimento da musculatura estabilizadora e na redução da dor lombar, promovendo melhor qualidade de vida durante a gestação. Conclui-se que o exercício resistido supervisionado é fundamental para o bem-estar físico e emocional da gestante, devendo ser prescrito de forma individualizada e segura, onde o profissional de educação física pode utilizar métodos como o Pilates e o Yoga conforme as necessidades e limitações específicas de cada fase gestacional.

Palavras-chave: gestação; coluna lombar; exercício físico; hiperlordose; lombalgia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Objetivo Geral	9
1.2 Objetivos Específicos	9
2 METODOLOGIA.....	10
3 HIPÓTESE	11
4 REVISÃO DE LITERATURA	12
4.1 COLUNA	12
4.1.1 COLUNA LOMBAR	13
4.2 GESTAÇÃO	15
4.2.1 MUDANÇAS FISIOLÓGICAS E POSTURAIS	16
4.3 PRINCIPAIS MODALIDADES PRATICADAS POR GESTANTES	20
5. DISCUSSÃO	23
6. CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Curvaturas da coluna vertebral	11
Figura 2- Divisões da coluna vertebral	12
Figura 3- Aumento da Hiperlordose em gestantes	13
Figura 4- Hérnia de disco	14
Figura 5- Espondilolistese na coluna vertebral	14
Figura 6- Embrião com 6 semanas de gestação	16
Figura 7- Feto com 11 semanas de gestação	17
Figura 8- Mudanças no corpo da gestante: 1º trimestre	17
Figura 9- Mudanças no corpo da gestante: 2º trimestre.....	18
Figura 10- Feto com 24 semanas de gestação	18
Figura 11- Feto com 30 semanas de gestação	19
Figura 12- Mudanças no corpo da gestante: 3º trimestre.....	19

1 INTRODUÇÃO

Durante a gestação, ocorrem diversas mudanças no organismo da mulher. Podemos observar mudanças relacionadas a adaptações fisiológicas e estruturais. Nesse período, a concentração de hormônios aumenta de forma significativa, e ocorrem mudanças posturais necessárias para auxiliar o desenvolvimento adequado do bebê (Costa *et al.*, 2022).

Uma gravidez normal pode durar em torno de 40 semanas ou 280 dias, contando a partir do último ciclo menstrual, calculada em períodos trimestrais. No primeiro trimestre ocorrem as maiores mudanças hormonais, podendo causar enjoos, sonolência, tontura e humor oscilante. A partir do segundo e terceiro trimestres, tornam-se notórias mudanças estruturais no corpo da mulher, desde ganho de massa corpórea até alteração do centro de gravidade (Bergamasco; Santos, 2005).

Segundo Carvalho *et al.* (2015) cerca de 50% das gestantes apresentam algum tipo de dor lombar em algum momento da gravidez ou durante o puerpério. O aumento do abdômen e das mamas faz com que o centro de gravidade se desloque para frente, o que causa alterações posturais, como redução do arco plantar, hiperextensão dos joelhos e anteversão pélvica. Essas alterações geram acentuação na lordose lombar e consequente tensão da musculatura paravertebral. Tais alterações, geram dor e desconforto na região lombar.

A prática de exercícios físicos que desenvolvam força, flexibilidade e mobilidade mostra-se benéfica para a gestante, pois tem capacidade de gerar diversos benefícios durante o período gestacional, incluindo trabalho de parto e pós parto, auxiliando no alívio de dores que estão associadas a gravidez (Affonso, 2021).

1.1 Objetivo Geral

Analisar as alterações posturais de coluna lombar de gestantes, considerando diferentes fases da gestação e discutindo possíveis estratégias preventivas por meio da prática de exercícios físicos.

1.2 Objetivos Específicos

- Descrever as principais mudanças fisiológicas e posturais que ocorrem durante as diferentes fases da gestação;
- Identificar os desvios posturais mais comuns na coluna lombar de gestantes, destacando fatores que podem influenciar essas alterações;
- Relacionar os benefícios da prática regular de exercícios físicos na prevenção ou minimização de desconfortos e alterações posturais durante a gestação;
- Investigar recomendações e diretrizes sobre programas de exercício físico direcionados às necessidades posturais de gestantes;
- Sugerir medidas de intervenção preventiva e orientações para o acompanhamento profissional adequado.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão bibliográfica de cunho teórico, onde realizamos uma pesquisa analítica-descritiva e exploratória. Os dados foram coletados do *Google Acadêmico* e do repositório *Scielo*, além de livros e artigos.

Descritores: Gestante, dores na região lombar, Exercício físico, Desvios na coluna.

3 HIPÓTESE

Inicialmente, Esperava-se que os dados da literatura disponível mostrassem ferramentas que possam auxiliar nas dores da região lombar, que tanto incomoda as gestantes; além de apresentar as possíveis causas de desvios na coluna provenientes da gestação, relacionando exercícios que possam auxiliar.

A hipótese de que exercícios resistidos alinhados com métodos do pilates e yoga são uma ótima ferramenta de auxílio durante a gestação, foi comprovada nos resultados encontrados.

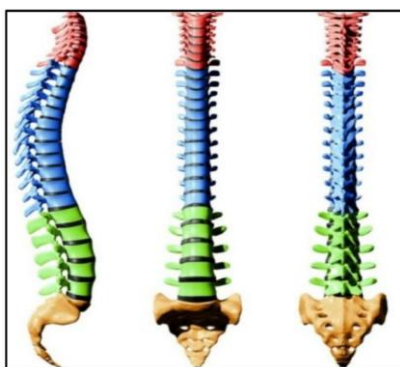
4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 COLUNA

Para a sustentação e locomoção do corpo humano, a coluna vertebral tem um papel de suma importância, por ser composta por vértebras articuladas que são conectadas entre si. Além disso, a coluna vertebral também tem a função de proteger a medula espinhal (Costa, 2017). A coluna vertebral é composta por duas curvaturas primárias, sendo elas a curvatura torácica e sacral, que são responsáveis por dar sustentação, força e equilíbrio corporal, aumentando a resistência da coluna e melhorando a distribuição de carga, evitando compressões e lesões (Bonfim *et al.*, 2020).

Além das curvaturas primárias, a coluna vertebral também apresenta curvaturas (figura 1) formadas pelo alinhamento das vértebras, que são denominadas de lordose cervical, cifose torácica, lordose lombar e cifose sacro-coccígea (Costa, 2017).

Figura 1- Curvaturas da coluna vertebral



Fonte: Vieira *et al.* (2021).

A coluna é composta por vértebras, discos e a medula espinhal, sendo seu início no pescoço e seguindo até a região pélvica. A conexão entre as vértebras é feita através de uma estrutura cartilaginosa, que exerce o papel de conectá-las e também de deixá-las flexíveis, assim, evitando que haja atrito entre as vértebras para que não ocorra inflamações e deterioramento das mesmas (Costa, 2017).

A coluna vertebral é composta por 33 vértebras, divididas em cinco regiões (figura 2), sendo elas: região cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea (Costa, 2017).

- **Coluna Cervical:** São 7 vértebras cervicais que vão desde o crânio até a altura dos ombros, denominadas de C1 a C7.

- **Coluna Torácica:** 12 vértebras que compõe a região torácica onde têm-se as vértebras que conectam-se às costelas, ocasionando a diferenciação do formato destas para com as cervicais e lombares denominadas de T1 a T12.
- **Coluna Lombar:** As vértebras lombares somam um total de 5, e são denominadas de L1 a L5.
- **Coluna Sacral:** As sacrais são compostas por 5 vértebras e são denominadas de S1 a S5.
- **Coluna Coccígea:** 4 vértebras coccígeas que são ligadas por um disco intervertebral.

Figura 2- Divisões da coluna vertebral



Fonte: Meireles Filho; Felga (2017).

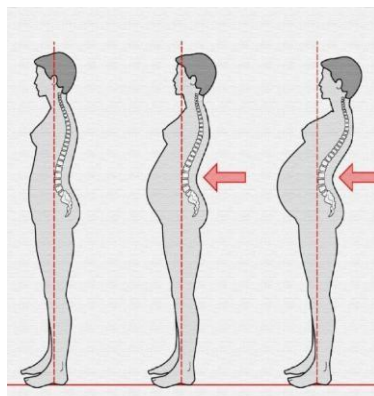
4.1.1 COLUNA LOMBAR

A região lombar é formada por cinco vértebras que formam a curvatura côncava lombar, conhecida como lordose. Essa curvatura se desenvolve em resposta a carga gerada na região a partir do período em que a criança começa a ficar em pé e a caminhar, e sobre a influência do posicionamento pélvico devido a uma tensão que o músculo iliopsoas adquire com o desenvolvimento humano (Costa, 2022).

A coluna lombar permite que o corpo suporte grandes descargas de peso. Isso ocorre devido à capacidade de hiperflexão e hiperextensão geradas pelos discos e pelas curvaturas, de acordo com a necessidade do corpo. No período de gestação há um aumento de peso do útero, fazendo com que a pelve se incline anteriormente e levando o quadril a se posicionar em flexão, causando uma hiperlordose lombar, de

forma gradativa (figura 3). Essa hiperlordose pode resultar em uma lombalgia (Martinez, 2020).

Figura 3- Aumento da Hiperlordose em gestantes



Fonte: Martinez (2020)

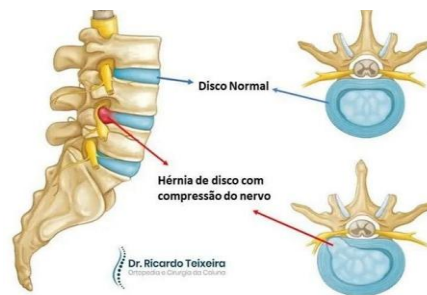
Segundo Ferreira (2024), qualquer dor lombar que impossibilite a pessoa de realizar suas atividades no seu dia a dia, pode ser denominada lombalgia. A lombalgia afeta principalmente mulheres em período gestacional, e se caracteriza como um distúrbio musculoesquelético localizado abaixo das costelas e acima da prega glútea. Os sintomas apresentam-se por meio da dor à palpação, rigidez articular, tensão muscular e diminuição da amplitude de movimento da coluna, o que pode interferir na postura e nas atividades diárias (Brito et al., 2022). Devido ao aumento da carga axial, ocorre uma compressão dos discos intervertebrais, ocasionando a expulsão de fluidos do disco e diminuindo sua altura, podendo causar dores lombares (Aragão, 2019).

A lombalgia também está relacionada ao sedentarismo, curto intervalo entre as gestações, dor lombar anterior à gestação, dor lombar durante a menstruação, excesso de carga nas atividades domésticas ou de trabalho, estresse emocional, IMC (índice de massa corporal) elevado, gravidez na adolescência, idade avançada (Brito et al., 2022).

Uma das principais lesões sofridas na região lombar, é a hérnia de disco (Figura 4). Ela ocorre quando o disco intervertebral se rompe ou se desloca, pressionando os nervos próximos e causando dor. As causas desse deslocamento ou rompimento está relacionada ao envelhecimento, desgaste natural do disco ou traumas na região. Quando essa lesão ocorre, os nervos próximos às regiões são comprimidas, podendo ocasionar dor, formigamento, fraqueza muscular e até mesmo diminuição da sensibilidade em certas áreas do corpo, dependendo da localização e do grau de

compressão do nervo (Kawagoe et al., 2023).

Figura 4- Hérnia de disco



Fonte: Cyrino (2022).

Além das lesões citadas anteriormente, é possível que haja uma piora no quadro de gestantes que já apresentam a Espondilolistese (figura 5). Ela ocorre quando há um escorregamento de uma das vértebras, gerando um deslizamento sobre a outra o que danifica seu alinhamento. Pode ocorrer em qualquer região da coluna, comumente na coluna lombar, onde existe o escorregamento de forma lateral. Sua principal causa é a degeneração do disco vertebral (Laurindo et al., 2024). A espondilolistese pode causar dor local e/ou irradiar para membros inferiores, formigamento, redução de flexibilidade e amplitude de movimento e fraqueza muscular (Sales; Tessutti, 2022).

Figura 5- Espondilolistese na coluna vertebral



Fonte: Alexander; Cascio; Varacallo (2023)

4.2 GESTAÇÃO

O processo gestacional se inicia na fecundação e tem duração de quarenta semanas, o qual pode ser dividido em três trimestres, gerando em cada um deles a modificação do organismo da mulher de maneira natural. Durante o processo

gestacional, a gestante deve realizar logo de início o pré-natal, que ocorre em todo o período da gestação, e ao final desse período, ocorre o parto que é o processo expulsivo do feto e, posteriormente, ocorre o puerpério que é o período após o parto (Costa; Silva; Silva, 2022).

4.2.1 MUDANÇAS FISIOLÓGICAS E POSTURAIS

Durante o processo de gestação, podemos observar diversas mudanças no organismo da mulher, essas mudanças vão desde adaptações fisiológicas a mudanças estruturais. Nesse período, ocorre um aumento significativo na concentração de hormônios e também mudanças em relação a postura, para que possa ocorrer o desenvolvimento adequado do bebê (Costa et al., 2022).

O corpo da mulher passa por diversas alterações posturais, como, por exemplo, o alargamento da cintura e quadril, mudanças no centro de gravidade, alterações nas glândulas mamárias, aumento da curvatura da cintura, hiperextensão do joelho, elevação da curvatura cervical, dorsal e lombar, dentre outras (Brito, 2022).

As mudanças no centro de gravidade ocorrem para que a gestante possa manter equilíbrio e estabilidade, já a hiperextensão dos joelhos ocorre para que haja um aumento da base de sustentação e da lordose lombar (Brito, 2022).

O volume sanguíneo também sofre alterações para que possa suprir as demandas necessárias no período de gestação, já que com o crescimento do útero ocorrem alterações no sistema circulatório, principalmente nos membros inferiores (MMII), o que resulta em edema e câimbras influenciando na qualidade de vida, como incapacidade motora, baixa qualidade no sono, fadiga, problemas psicológicos e diminuição no desempenho de atividades (Brito, 2022).

Ainda sobre alterações fisiológicas, podemos citar a intensa influência dos hormônios progesterona, estrogênio, cortisol e relaxina. O estrogênio apresenta um aumento durante o período gestacional e é responsável pelo crescimento do útero, aumento das mamas e da estrutura dos ductos mamários, aumento da genitália externa feminina e também auxilia no aumento da formação de vasos. A progesterona atua na diminuição do tônus muscular liso do organismo, ocasionando a fraqueza muscular (Affonso, 2021). Brito (2022) destaca como uma das principais mudanças fisiológicas, a frouxidão ligamentar, na qual o hormônio relaxina promove relaxamento articular e ligamentar, o que favorece a anteversão pélvica e o aparecimento de uma

hiperlordose localizada na região lombar devido ao aumento do peso. O cortisol, conhecido como hormônio do estresse, tem um aumento na sua produção e atinge altos níveis na segunda metade da gestação; isso ocorre para regular a maturação dos sistemas orgânicos no feto, preparando o corpo para o parto (Araújo, 2019).

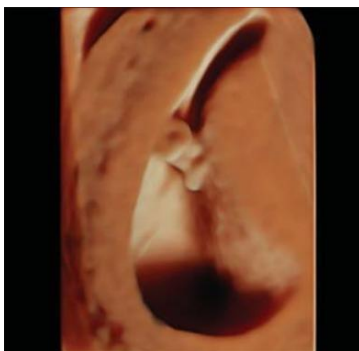
1º TRIMESTRE

Segundo Silvestre *et al.* (2025), o primeiro trimestre vai até a 12ª semana (Figuras 6 e 7), e é marcado pela formação dos órgãos essenciais do bebê, como o coração e o cérebro. Nessa fase, a mulher pode apresentar sintomas como náuseas, fadiga e alterações hormonais significativas, sendo um período essencial para o desenvolvimento inicial do feto e a fixação do embrião no útero (Figura 8).

Outros sintomas que a mulher pode apresentar é o aumento da frequência urinária, alterações emocionais (mais sensível), perda de peso e aumento das mamas (Antonio, 2022).

Também é nesse período que os ligamentos e articulações começam a apresentar frouxidão e instabilidade, aumentando o risco e gerando a possibilidade de a gestante obter uma postura inadequada que pode colaborar para aparição de dores (Affonso, 2021).

Figura 6- Embrião com 6 semanas de gestação



Fonte: Araújo Júnior et al. (2015, p. 53).

Figura 7- Feto com 11 semanas de gestação



Fonte: Araújo Júnior et al. (2015, p. 53).

Figura 8- Mudanças no corpo da gestante: 1º trimestre



Fonte: Programa primeira infância melhor (2017).

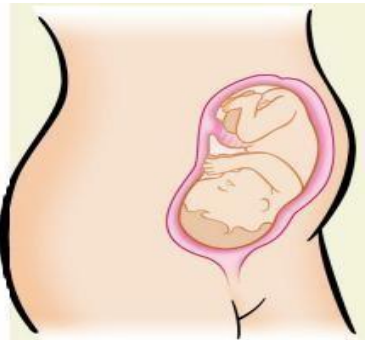
2º TRIMESTRE

O segundo trimestre é o período que corresponde, às semanas 14 a 27 da gestação (Figura 9) e é o período em que ocorrem mudanças significativas no corpo da mulher. Nessa fase ocorre o ganho de massa corporal na região do abdome e da pelve, devido ao desenvolvimento do bebê (Figura 10). Nesse período se inicia a formação do tecido ósseo, funcionalidade dos rins, e aparecimento de cabelo, pele e unhas do bebê (Antonio, 2022).

Além dessas mudanças, o feto começa a se movimentar, o que pode ser percebido pela gestante. Nesse período, as náuseas começam a diminuir (Silvestre et al., 2025)

Com essas mudanças, o centro da gravidade passa a se transferir para frente devido ao crescimento da barriga, o que acarreta no aumento da lordose e pode causar dores na coluna (Affonso, 2021).

Figura 9- Mudanças no corpo da gestante: 2º trimestre



Fonte: Programa primeira infância melhor (2017)

Figura 10- Feto com 24 semanas de gestação



Fonte: Araújo Júnior et al. (2015).

3º TRIMESTRE

O 3º trimestre corresponde as semanas 28 a 41 da gestação (Figura 11). A mulher passa a apresentar mais cansaço devido a tantas mudanças físicas, posturais e hormonais, e o centro de gravidade se desloca ainda mais para frente, além de os ligamentos da pelve apresentam-se mais distendidos (Affonso, 2021).

Além dessas mudanças, há uma pressão sobre os órgãos internos, e a mulher começa a se preparar fisicamente e emocionalmente para o parto. Já o bebê continua crescendo e ganhando peso, preparando-se para o nascimento (Silvestre *et al.*, 2025), como pode ser observado na figura 12.

Figura 11- Feto com 30 semanas de gestação



Fonte: Araújo Júnior et al. (2015, p. 53).

Figura 12- Mudanças no corpo da gestante: 3º trimestre



Fonte: Programa primeira infância melhor (2017).

4.3 PRINCIPAIS MODALIDADES PRATICADAS POR GESTANTES

O medo de praticar exercício físico durante a gestação ainda é comum entre muitas mulheres, seja por falta de informação ou receio de comprometer o desenvolvimento fetal. Essa insegurança, entretanto, pode levar à inatividade física, prejudicando a saúde e reduzindo a qualidade de vida da gestante (Soares; Martins; Melo, 2023).

A literatura aponta que exercícios feitos durante a gravidez colaboram na redução da intensidade da dor lombar, e auxiliam na flexibilidade da coluna, além de atuar na prevenção de diabetes gestacional, redução de câimbra, edema, fadiga e redução do ganho de peso. A prática de exercícios físicos minimiza os fatores de risco da lombalgia como a fraqueza muscular, principalmente na região abdominal e ajuda

na flexibilidade articular (Santos, 2019).

É importante que a mulher durante a gravidez, realize 30 minutos ou mais de exercícios de intensidade moderada na maioria dos dias da semana, se não todos. Uma gestante não deve se sentir esgotada, de modo que, um programa de exercícios deve ser de leve a moderado. Exercícios como Yoga e Pilates são recomendados durante a gravidez, tendo ainda como resultado um fortalecimento da pelve, o que ajuda durante o parto normal (Barbosa et al., 2022).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o fortalecimento do assoalho pélvico e da região lombar, devido às sobrecargas fisiológicas e posturais comuns desse período. O trabalho do assoalho pélvico auxilia na sustentação do útero e demais órgãos, além de prevenir a incontinência urinária e favorecer a recuperação pós-parto. Já o fortalecimento da região lombar contribui para a estabilização da coluna, melhora da postura e redução da dor lombar, frequentemente relatada por gestantes (WHO, 2020).

O Yoga melhora força, flexibilidade, contração isométrica e relaxamento de grupo muscular, já o Pilates fortalece os músculos do *core*, auxilia no tratamento de desvios posturais e alivia dores nas costas (Soares; Martins; Melo, 2023). O Yoga pode ser praticado em todas as fases da gestação, porém é contraindicado para mulheres que estão no primeiro trimestre da gestação e nunca praticaram atividade física antes do período gestacional ou que não tiveram contato com a modalidade antes desse período, diferentemente de mulheres que já praticam a modalidade, onde é permitida a prática desde que com liberação médica e utilização apenas das técnicas de relaxamento e respiração. No segundo trimestre a Yoga se torna uma ótima opção, pois nessa fase devem ser incluídos exercícios que alonguem a musculatura paravertebral com o intuito de aliviar tensões e algias. Já no terceiro trimestre, é recomendado que haja um trabalho com foco em técnicas de respiração e relaxamento. Como o Yoga trabalha todas essas técnicas necessárias em todos os períodos da gestação, se torna uma ótima opção para mulheres gestantes. É necessário que, independente do trimestre de gestação em que a mulher esteja, os limites fisiológicos sejam respeitados e também que não haja esforço exagerado das articulações e ligamentos, pois durante a gestação a mulher já obtém um aumento na sua elasticidade (Reis, 2018).

O Pilates também trabalha força, flexibilidade, alongamento e equilíbrio, através de um programa com foco no condicionamento físico e mental, utilizando movimentos

que ensinam os praticantes a ter mais consciência corporal. A modalidade procura manter as curvaturas fisiológicas do corpo, utilizando o abdômen, a região lombar e o quadril como centro de força e executando exercícios com baixo número de repetições. Isso ocorre devido ao fato de que os movimentos necessários exigem concentração e precisão para que sejam executados com fluidez. O Pilates traz diversos benefícios as gestantes, como por exemplo a diminuição das dores no quadril, fortalecimento dos músculos estabilizadores da região pélvica, fortalecimento dos músculos dos membros inferiores para proteção das articulações do joelho, quadril e tornozelos, além de também auxiliar na diminuição das dores da região lombar (Silva et al., 2019).

Outra modalidade recomendada para gestantes é o treinamento resistido. Sua prática auxilia no aumento da força muscular, fortalecendo as articulações, reduzindo a gordura intra-abdominal e aumentando a massa magra. Além disso, o treinamento de força também auxilia na diminuição do cansaço excessivo, dores nas costas, inchaço nas pernas e falta de ar (Antonio, 2022). É recomendado que a prática seja realizada com exercícios que trabalhem grandes grupos musculares e sejam de baixo impacto, não utilizando grandes cargas e sem repetições excessivas. Com a realização desses exercícios, a gestante pode obter ganhos em relação aos desconfortos gerados pela gravidez, desde que os exercícios sejam montados de forma individualizada e que haja acompanhamento profissional, para prevenir lesões e desconfortos. Sendo realizado de forma correta, o treinamento de força diminui as dores na região lombar, aumenta a flexibilidade da coluna e auxilia na redução e prevenção de lombalgias (Batista, 2021).

5. DISCUSSÃO

Durante a gestação, ocorrem alterações fisiológicas e posturais que afetam diretamente a coluna lombar. O crescimento do útero, associado ao ganho de peso corporal, gera uma sobrecarga progressiva na região abdominal, o que desloca o centro de gravidade e aumenta a curvatura lombar (hiperlordose). Esse quadro é um dos principais responsáveis pela lombalgia gestacional, que aparece em maior ou menor intensidade em praticamente todas as fases da gravidez (Martinez, 2020; Aragão, 2019). Ainda que exista consenso na literatura sobre essa associação, há divergências quanto ao período em que tais alterações se tornam mais expressivas. Enquanto alguns autores indicam que as dores apareçam ainda no primeiro trimestre, devido à frouxidão ligamentar e à instabilidade articular (Affonso, 2021), outros relatam que tais quadros sejam mais perceptíveis no segundo e terceiro trimestres, quando o ganho de peso é maior e a pressão sobre os discos intervertebrais aumenta consideravelmente (Silvestre et al., 2025; Antonio, 2022).

Essas diferenças reforçam a necessidade de analisar os desvios posturais mais comuns nesse período. A hiperlordose lombar é apontada como a alteração mais evidente, acompanhada por dores lombares recorrentes. Em alguns casos, estudos descrevem outras complicações, como risco de hérnia de disco, protrusões discais e até espondilolistese (Affonso, 2021). Tais condições, embora não atinjam todas as gestantes, evidenciam que o acompanhamento preventivo é fundamental. A identificação precoce dessas alterações pode evitar o agravamento dos sintomas e melhorar a qualidade de vida materna, uma vez que a lombalgia é um dos fatores que mais limitam a realização de atividades cotidianas nesse período.

Nesse contexto, a prática de exercícios físicos surge como uma das ferramentas mais relevantes para prevenção e tratamento. A literatura mostra consenso quanto à importância do exercício físico na gestação, mas há divergências sobre quais modalidades seriam mais eficazes para a redução das dores lombares e a melhora da postura.

O Pilates é citado como uma das intervenções mais eficazes no controle da lombalgia, principalmente por priorizar a ativação do core e a estabilização da coluna lombar. Alguns estudos relatam que, ao trabalhar de forma integrada respiração, postura e fortalecimento muscular, o Pilates contribui para o realinhamento da pelve e para a redução da sobrecarga sobre os discos intervertebrais. Autores como Affonso

(2021) destacam que os exercícios de baixo impacto do método favorecem a segurança da gestante, tornando-o uma opção bastante indicada.

Frequentemente o Yoga aparece como alternativa voltada para a melhora física e também para o bem-estar emocional. Os exercícios de alongamento e de respiração, ajudam na flexibilidade, redução de tensões musculares e alívio da dor lombar. Além disso, o Yoga é relatado como estratégia auxiliar no controle da ansiedade e da qualidade do sono, fatores que também influenciam a percepção de dor (Santos, 2019). Alguns autores, porém, defendem que seus efeitos posturais não são tão intensos quanto os obtidos com o Pilates, ressaltando que sua maior contribuição estaria no campo do relaxamento e da mobilidade.

O treinamento resistido é uma modalidade eficaz para evitar fraqueza muscular e melhorar a resistência física da gestante. Exercícios de força contribuem para o ganho de massa magra, auxiliam no controle do peso e reduzem o cansaço excessivo. Alguns autores alertam para a necessidade de cautela em relação à carga utilizada e à seleção dos exercícios, uma vez que movimentos de alto impacto ou cargas excessivas podem gerar riscos à integridade articular e ao bem-estar fetal (Antonio, 2022).

Apesar dessas particularidades, há consenso de que todas as modalidades, quando bem orientadas, são seguras e trazem benefícios. A divergência está em qual delas apresenta maior eficácia no alívio das dores lombares. Enquanto alguns trabalhos colocam o Pilates como principal recurso por focar no realinhamento da coluna, outros defendem que o Treinamento resistido em nível leve a moderado pode ser mais completo, pois fortalece toda a musculatura envolvida na sustentação da postura.

Nesse sentido, protocolos que incluem exercícios de alongamento e fortalecimento da região lombar e abdominal apresentam bons resultados na prevenção da dor lombar, auxiliam no controle do peso, na redução de inchaço e contribuem para a diminuição do cansaço excessivo, fatores comuns entre gestantes (Santos, 2019). Contudo, muitos estudos ainda utilizam amostras pequenas, dificultando a generalização dos resultados. No Brasil há escassez de pesquisas longitudinais que acompanhem gestantes em diferentes trimestres e comparem, de forma sistematizada, os efeitos dessas modalidades. O baixo número de pesquisas e a ausência de padronização nos protocolos de exercícios recomendados, geram divergências na aplicação prática por profissionais da saúde e da educação física. Os

exercícios físicos devem ser considerados estratégia prioritária na prevenção de desvios posturais em gestantes, mas é necessário ampliar os estudos, com comparações diretas entre modalidades, protocolos definidos e recomendações específicas para cada fase da gestação, auxiliando em uma atuação profissional mais segura, embasada e alinhada às reais necessidades das gestantes.

6. CONCLUSÃO

O estudo permitiu compreender as possíveis alterações posturais que comprometem a coluna lombar durante a gestação, analisando as adaptações fisiológicas que ocorrem ao longo das diferentes fases desse período. Observou-se que o corpo da gestante passa por mudanças significativas que geram maior sobrecarga na região lombar. Essas mudanças podem causar desvios posturais, como a hiperlordose lombar, que acarreta desconfortos, dores e dificuldades funcionais. A identificação desses aspectos possibilitou confirmar que tais alterações não apenas comprometem a postura, mas também influenciam diretamente a qualidade de vida da gestante, demandando atenção especial em todo o período gestacional.

Também foi possível identificar que a prática regular e orientada de exercícios físicos desempenha papel fundamental na prevenção e na minimização dos impactos dessas alterações posturais. Quando aplicados de maneira adequada, os exercícios favorecem o fortalecimento do *core*, da região lombar e do assoalho pélvico, além de promoverem maior mobilidade articular e melhor equilíbrio. Dessa forma, atuam como recurso preventivo, auxiliando no controle da sobrecarga na coluna e contribuindo para a redução de dores e desconfortos.

A realização do estudo evidenciou que a elaboração de programas de exercícios específicos para gestantes deve considerar as mudanças fisiológicas e as demandas posturais particulares desse público. Nesse sentido, a individualização das práticas e a supervisão de profissionais de Educação Física e saúde tornam-se indispensáveis para garantir que os exercícios sejam seguros, eficazes e ajustados às necessidades de cada fase gestacional. Esse acompanhamento profissional assegura também a orientação adequada para hábitos saudáveis e sustentáveis ao longo da gestação.

Dessa maneira, a promoção de orientações preventivas e individualizadas contribui para a diminuição dos riscos posturais e também promove bem-estar físico e emocional, proporcionando uma experiência gestacional mais segura e com melhores condições de saúde para a mãe e o bebê. O exercício resistido mostra-se a melhor opção, pois auxilia no ganho de força e pode ser realizado utilizando métodos do yoga e pilates que trabalham respiração, alongamento e flexibilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFONSO, C. S. **Os benefícios da prática do Pilates durante a gestação: uma relação com a melhora da dor lombar**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário CBM-UNICBE, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://unicbe.edu.br/pdf-tcc/OSBENEFICIOSDAPRATICADOPILETESDURANTEAGESTACAO.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2025.

ALEXANDER, C. E. et al. **Lumbosacral facet syndrome**. [S.l.]: StatPearls Publishing, 2023. Atualizado em 04 ago. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441906/>. Acesso em: 24 maio 2025.

ANTONIO, K. G. **Treinamento de força para gestantes**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física – Bacharelado) – Centro Universitário Anhanguera de Niterói, Niterói, 2022. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/50173/1/KAREN_GOMES_ANTONIO.pdf. Acesso em: 10 maio 2025.

ARAGÃO, F. F. **Dor lombossacral relacionada à gestação**. Revista Brasileira de Dor, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 176–181, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190031>. Acesso em: 22 maio 2025.

ARAÚJO, JUNIOR. E. et al. **Assessment of embryo/fetus during pregnancy by three-dimensional ultrasonography using the HD live software: iconographic essay = Avaliação do embrião/feto ao longo da gestação por meio da ultrassonografia tridimensional com o software HD live: ensaio iconográfico**. Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 52–55, jan./fev. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/4G8wYRv9FL4bCZrzsfxgfrG/?lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2025.

ARAÚJO, M. A. N. **Intervenção com yoga em gestantes adolescentes: efeitos sobre estressores e sobre parâmetros do estresse**. 2019. Tese (Doutorado em Medicina e Saúde Humana) – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2019. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/bitstream/bahiana/3898/1/TESE%20Maria%20Antonieta.pdf>. Acesso em: 24 maio 2025.

BARBOSA, R. F. S. et al. **A importância das atividades físicas na gestação**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Centro Universitário Internacional (UNINTER), Curitiba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/1085/BARBOSA%2C%20Rafael%20Fernandes%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 8 maio 2025.

BATISTA, V. S. **Os benefícios da musculação para mulheres durante o período gestacional**. 2021. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Anhanguera Educacional, Campo Grande, 2021. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/42945/1/VIVIANE_SANCHEZ.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

BERGAMASCO, G. A.; SANTOS, S. **Alterações músculo-esqueléticas no período gestacional**. Bauru: UNISAGRADO, 2005. Disponível em: https://repositorio.unisagrado.edu.br/jspui/bitstream/handle/3133/1/Alteracoes_musculo_-_esqueleticas_no_periodo.pdf. Acesso em: 15 mar. 2025.

BONFIM, R. F. et al. Sensores no treinamento dos músculos estabilizadores da coluna vertebral de indivíduos com lombalgia e/ou protrusão discal lombar: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e240997111, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/71111/6382>. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRITO, A. G. S. et al. Lombalgia gestacional: características clínicas e sua interferência no cotidiano. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e7211628664, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.28664. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28664>. Acesso em: 29 abr. 2025.

BRITO, J. P. S. Adaptações fisiológicas da gestação e repercussões no puerpério. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 7, ed. 7, v. 5, p. 46–63, jul. 2022. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/adaptacoes-fisiologicas>. Acesso em: 5 maio 2025.

CARVALHO, M. E. C. C. et al. Lombalgia durante a gravidez. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 67, n. 3, p. 266–270, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/BFHtt6tKVr8crcVxShwCx Dz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2025.

COSTA, G. M. **Análise computacional da curvatura da coluna vertebral humana no plano sagital**. 2017. 69 f. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/3582/1/GLEIDSON-COSTA.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2025.

COSTA, H. et al. Alterações fisiológicas durante a gravidez e a importância do exercício físico: uma revisão de literatura. **Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares**, p. 1–9, 28 out. 2022. Disponível em: <https://conferenciasunifoa.emnuvens.com.br/tc/article/view/107/106>. Acesso em: 15 mar. 2025.

COSTA, L. A.; SILVA, V. R.; SILVA, K. C. C. A importância da fisioterapia nas fases gestacionais. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, e31611931890, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i9.31890. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31890>. Acesso em: 5 maio 2025.

COSTA, M. S. **Fisioterapia no tratamento da hérnia de disco lombar em profissionais da área da enfermagem**. 2022. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Anhanguera de Pelotas, Pelotas, 2022.

CYRINO, B. F. **Efeitos da liberação miofascial sobre a lombalgia e seu estado depressivo: revisão de literatura**. 2022. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Anhanguera de Piracicaba, Piracicaba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/66970/1/BEATRIZ%20FABRO%20CYRINO.pdf>. Acesso em: 24 maio 2025.

FERREIRA, P. H. S. A importância da fisioterapia na dor lombar: uma revisão da literatura. In: SILVA, M. S.; ARARUNA, F. O. S.; MAIA, S. C.; SOUSA, L. S. (orgs.). **Fisioterapia: uma abordagem contemporânea**. São Luís: Editora Pascal, 2024. v. 5, p. 188–196. Disponível em: <https://editorapascal.com.br/wp-content/uploads/2024/03/FISIOTERAPIA-VOL.-05.pdf#page=188>. Acesso em: 17 abr. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Programa Primeira Infância Melhor: guia da gestante para o visitante**. 7. ed. Porto Alegre: Erechim Artes Gráficas, 2017. Disponível em: <https://primeirainfancia.org.br/wp-content/uploads/2017/01/Guia-da-Gestante-PIM-7a-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2025.

KAWAGOE, A. F. et al. Gerenciando a dor da hérnia de disco: explorando as opções cirúrgicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 4749–4768, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p4749-4768. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1036>. Acesso em: 30 abr. 2025.

LAURINDO, A. C. A. et al. Efeitos da terapia manual no tratamento de pacientes com espondilolistese. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 11, p. 2263–2272, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4303/4411>. Acesso em: 24 maio 2025.

MARTINEZ, L. F. **Intervenção fisioterapêutica na gestante com fatores de risco para síndrome hipertensiva gestacional: do período gestacional ao puerpério**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Anhanguera de Rio Grande, Rio Grande, 2020. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/36383/1/LUANA_DE_FREITAS_MARTINEZ.pdf. Acesso em: 24 maio 2025.

MEIRELES FILHO, R. A.; FELGA, A. R. **Análise ergonômica do posto de trabalho de agência bancária**. 2017. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso – Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/146/o/AN%C3%81LISE_ERGON%C3%94MICA_DO_POSTO_DE_TRABALHO_DE_AG%C3%84NCIA_BANC%C3%81RIA.pdf. Acesso em: 24 maio 2025.

REIS, M. Z. **Efeitos da prática de hathayoga em mulheres a partir da vigésima semana gestacional, em Colatina, Espírito Santo**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/1281/MARIANA%20ZANETTE%20REIS.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2025.

SALES, C. M. K.; TESSUTTI, V. O treinamento da força como método de controle dos sintomas da espondilolistese lombar degenerativa em adultos. **Revista CEPEP**, v. 12, n. 3, p. 37–50, jul. 2022. Disponível em: <http://www.italo.com.br/portal/cepep/revistaeletronica.html>. Acesso em: 24 maio 2025.

SANTOS, T. B. **Dor lombar e atividade física em primigestas**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2019. Disponível em: https://repositorio.unisagrado.edu.br/jspui/bitstream/handle/3470/1/Dor_lombar_e_atividade_fisica_em_primigestas.pdf. Acesso em: 8 maio 2025.

SILVA, J. K. S. et al. Benefícios do método Pilates aplicado em gestantes: um foco nas alterações posturais. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 19, n. 2, p. 242–258, 2019. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/05/19213.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SILVESTRE, L. C. et al. A importância da fisioterapia nas fases gestacionais: como estamos? Uma revisão integrativa. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 1–19, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n4-036. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/9473/5996>. Acesso em: 24 maio 2025.

SOARES, A. B. R.; MARTINS, R. T. C.; MELO, M. G. **A importância da atividade física na gestação**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Faculdade de Palmeiras de Goiás, FacMais, Palmeiras de Goiás, 2023. Disponível em: <http://65.108.49.104/xmlui/bitstream/handle/123456789/850/TCC%20-%20ANNA%20e%20RAWANNA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 set. 2025.

VIEIRA, A. L. T. et al. Diagnóstico de hérnia de disco da coluna lombar em ressonância magnética. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, v. 4, n. 8, p. 327–347, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.4667046. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/242>. Acesso em: 24 maio 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 28 set. 2025.