

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

MAGIE REGINA VENTURA CONTIERI

**PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À LOMBALGIA NO  
PERÍODO GESTACIONAL: REVISÃO SISTEMÁTICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA  
2018

MAGIE REGINA VENTURA CONTIERI

**PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À LOMBALGIA NO  
PERÍODO GESTACIONAL: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof. Dra. Cíntia de Lourdes Nahhas Rodacki.

CURITIBA  
2018





Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Curitiba  
Departamento Acadêmico de Educação Física  
Curso de Bacharelado em Educação Física

---



## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À LOMBALGIA NO PERÍODO GESTACIONAL: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Por

**MAGIE REGINA VENTURA CONTIERI**

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 04 de dezembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **aprovado**.

---

Prof. Dra. Cíntia de Lourdes Nahhas Rodacki

Orientadora

---

Prof. Dr. Anderson Caetano Paulo

Membro titular

---

Janny Tavares

Membro titular

Àquela que olha por mim dos céus, minha amada mãe, que através de pequenas memórias foi minha maior força nos momentos difíceis, e também àquele que me ensinou a nunca desistir de lutar por uma vida melhor, me mostrando através de palavras e exemplos que nunca é tarde para começar a se dedicar ao que amamos e almejamos. Homem de fé e caráter sem igual, meu maior exemplo de garra e força. Te amo, pai!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, meu Senhor e Salvador, aquele em quem confio toda minha vida, sem Ele eu nada seria.

Agradeço ao meu marido, meu companheiro fiel, que enfrentou junto a mim todas as dificuldades possíveis com muita fé, amor e paciência. À minha família, que sempre torceu por minhas vitórias. À minha sogra, que tornou meu retorno à faculdade possível e cuidou com todo zelo e amor do meu bem mais precioso.

Às minhas grandes amigas e colegas de classe: Lari e Kai, que fizeram os anos de faculdade se tornarem mais leves e divertidos, e aos demais colegas de faculdade, que logo se tornarão meus colegas de profissão.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cíntia Rodacki, que com toda sua paciência, carinho de mãe e sabedoria de pesquisadora, tornou esse trabalho possível. À minha banca, Professores Dr. Anderson e Janny, que separaram um tempo para me aconselhar em um trabalho melhor.

À minha orientadora de estágio, minha maior referência: Prof.<sup>a</sup> PhD. Maressa Krausse, serei sempre grata por tê-la em minha trajetória e permitir que eu fizesse parte da história do Programa Terceira Idade Independente e do LAFEx.

Às academias que me receberam de portas abertas para contribuir em meu conhecimento e experiência acadêmica, Sport Ação 2 e Corpo Mais. E por fim, todos aqueles que de alguma forma fizeram parte do meu crescimento profissional e pessoal durante esses quatro anos de faculdade.

Meus sinceros agradecimentos!

O futuro pertence àqueles que acreditam na beleza de seus sonhos.

**Eleanor Roosevelt**

## RESUMO

CONTIERI, Magie Regina Ventura. **Prevalência e fatores relacionados à lombalgia no período gestacional: Revisão sistemática**. 2018. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharelado em Educação Física, Departamento Acadêmico de Educação Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A lombalgia é uma das queixas mais frequentes em consultórios médicos durante consultas de pré-natal. Porém, há estudos indicando a prevalência em diferentes porcentagens. Desta forma, esta revisão teve como objetivo investigar a prevalência de lombalgia em gestantes, seus fatores associados e analisar os principais achados em artigos científicos. Realizou-se uma busca sistemática, entre os anos de 2000 a 2018, nas seguintes bases de dados: MedLine, LILACS, BDNF e IBICS. Foram utilizados os seguintes descritores: “low back pain during pregnancy” AND “low back pain” AND “pregnancy”. Através da seleção de estudo seguindo os critérios pré-estabelecidos de inclusão e exclusão, 23 foram selecionados para a análise e assim identificar a prevalência de lombalgia durante a gestação. A faixa de prevalência de dor lombar na gestação ficou entre 12,4% e 95,2%, tendo como média 64,3%, havendo assim uma enorme dispersão de resultados entre os estudos podendo ser devido ao fato de que os estudos foram feitos em países diferentes, com culturas, estilos de vida e genéticas variadas. Portanto, faz-se necessário outros estudos validando questionários que considerem todos os fatores que possam envolver a lombalgia durante a gestação, tais como idade, idade gestacional, peso antes e durante a gestação, profissão, tempo sentada, tempo em pé, entre outros. Os principais fatores associados à lombalgia foram dor prévia à gestação, IMC elevado, posição ortostática por longos períodos, idade avançada, avanço na idade gestacional, multiparidade, estilo de vida sedentário e efeitos da relaxina nas articulações, principalmente no quadril.

**Palavras chave:** Lombalgia. Gestação. Dor Lombar.



## ABSTRACT

CONTIERI, Magie Regina Ventura. **Prevalence and factors related to low back pain in the gestational period: Systematic review**. 2018. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharelado em Educação Física, Departamento Acadêmico de Educação Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

Low back pain is one of the most frequent complaints in doctors' offices during prenatal consultations. However, there are studies indicating the prevalence in different percentages. Thus, this review aimed to investigate the prevalence of low back pain in pregnant women, their associated factors and to analyze the main findings in scientific articles. A systematic search was carried out between 2000 and 2018 in the following databases: MedLine, LILACS, BDNF and IBICS. The following descriptors were used: "low back pain during pregnancy" AND "low back pain" AND "pregnancy". Through the selection of study according to the pre-established inclusion and exclusion criteria, 23 were selected for the analysis and thus to identify the prevalence of low back pain during pregnancy. The prevalence rate of low back pain in gestation ranged from 12.4% to 95.2%, with a mean of 64.3%, resulting in a large dispersion of results between studies, which may be due to the fact that the studies were done in different countries, with varied cultures, lifestyles and genetics. Therefore, other studies validating questionnaires that consider all factors that may involve low back pain during pregnancy, such as age, gestational age, weight before and during gestation, occupation, sitting time, standing time, among others, are necessary. The main factors associated with low back pain were pre-gestational pain, high BMI, orthostatic position for long periods, advanced age, gestational age, multiparity, sedentary lifestyle and relaxin effects on the joints, especially in the hip.

**Keywords:** Low back pain. Pregnancy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 – Processo de seleção dos artigos publicados.....</b>	<b>14</b>
---	-----------

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Características dos estudos incluídos na análise.....	15
<b>Tabela 2</b> - Características das amostras.....	15
<b>Tabela 3</b> - Prevalência de lombalgia durante a gestação.....	16
<b>Tabela 4</b> – Principais achados.....	17
<b>Tabela 5</b> – Principais fatores associados à lombalgia durante a gestação.....	19

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS**

**LBP** - Low back pain

**BVS** – Biblioteca Virtual em Saúde

**LILACS** – Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe

**MEDLINE** – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

**RMDQ** - The Roland Morris Disability Questionnaire

**EVA** – Escala Visual Analógica

**BPI-T** - Brief Pain Inventory-Short (Versão taiwanesa)

**QBPDS** - Quebec Back Pain Disability Scale

**NRS** - Numeric Rating Scale

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1	JUSTIFICATIVA.....	12
1.2	OBJETIVOS .....	12
1.2.1	GERAL .....	12
1.2.2	ESPECÍFICOS.....	12
<b>2</b>	<b>ESTRUTURA E ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E HORMONAIS DECORRENTES DA GESTAÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>ALTERAÇÕES POSTURAS DECORRENTES DA GESTAÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>LOMBALGIA</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>LOMBALGIA DURANTE A GESTAÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	<b>20</b>
7.1	Estratégia de pesquisa .....	20
7.2	Critérios de inclusão e exclusão .....	20
7.3	Procedimentos.....	20
<b>8</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>21</b>
8.1	Tabela 1 – Características dos estudos.....	22
8.2	Tabela 2 – Características das amostras .....	22
8.3	Tabela 3 – Prevalência de lombalgia durante a gestação .....	23
8.4	Tabela 4 – Principais achados e fatores associados à lombalgia.....	24
8.5	Tabela 5 – Principais fatores associados à lombalgia durante a gestação...	26
<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Lombalgia pode ser definida como um desconforto musculoesquelético axial ou parassagital na região lombar e pode ser causada por uma combinação de fatores mecânicos, circulatórios, hormonais e psicossociais (SABINO; GRAUER, 2008), podendo permanecer por até meses e anos após o parto (PALSSON, 2014). É amplamente aceito que a gravidez é caracterizada por ajustes fisiológicos, endócrinos e físicos, que induzem um aumento da carga imposta à coluna vertebral das mulheres grávidas (RODACKI et al., 2003), porém a dor lombar não é encontrada em todas as gestantes, e não está claro na literatura quais os fatores relevantes relacionados à postura que podem explicar o surgimento da dor lombar durante e após a gestação.

Várias teorias foram propostas para explicar a etiologia das dores lombares durante a gravidez e o puerpério. Essas teorias incluem o aumento do peso corporal das mulheres grávidas e do feto (MANN et al., 2010) influências hormonais como por exemplo, aumento da relaxina, hormônio que causa a biossíntese de colágeno, facilitando a remodelação do tecido conjuntivo (MACLENNAN, 1981), o relaxamento dos ligamentos e instabilidade das articulações, mudanças na retenção total de água corporal, e compressão dos grandes vasos pelo útero causando diminuição do fluxo sanguíneo causando dor lombar (KATONIS et al., 2011).

Alguns estudos afirmam ainda que as alterações posturais decorrentes do aumento de massa na região anterior do corpo da gestante (avanço de 1,2 mm / semana da gravidez) pode levar à uma redução do arco plantar, hiperextensão dos joelhos e anteversão pélvica (MACEVILLY; BUGGY, 1996). Essas modificações geram uma acentuada lordose lombar e consequente tensão da musculatura paravertebral. De fato, um estudo de Moore, Dumas e Reid (1990) revelou que 96% das gestantes com a curvatura da lordose lombar alterada de forma significativa, estava relacionada com altas escalas de dor lombar.

Por outro lado, um estudo de Schröder et al. (2016) observou que não houve uma associação consistente para comprovar a relação das alterações posturais decorrentes da gestação, com a dor lombar, sendo assim, faz-se necessário estudos aprofundados para identificar possíveis relações. Desta forma, o objetivo da pesquisa

é realizar uma revisão da literatura e identificar a prevalência de dor lombar em gestantes e os fatores associados.

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

A dor lombar em mulheres grávidas é de fato, uma das principais queixas em consultas de pré-natal. As causas e fatores associados à lombalgia durante a gestação ainda não estão claros na literatura, assim como sua prevalência. Porém, há alguns estudos indicando a incidência com diferentes resultados entre si. Desta forma, esta revisão teve como objetivo investigar a prevalência de lombalgia em gestantes, analisar os questionários utilizados, os fatores associados e os principais achados em artigos científicos.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 GERAL**

Identificar a prevalência de dor lombar em gestantes e através de achados relacionar os fatores e principais causas de dor, agregando evidências de pesquisa para o desenvolvimento de outros estudos por meio de uma revisão sistemática na literatura.

### **1.2.2 ESPECÍFICOS**

- Realizar um levantamento a partir de uma base de dados de artigos nacionais e internacionais que analisaram dor lombar em gestantes;
- Identificar a incidência de dor lombar em gestantes;
- Identificar as principais causas da lombalgia durante a gestação.

## 2 ESTRUTURA E ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral tem como função principal a absorção das forças compressivas verticais, proteger a medula espinhal, manter a postura e possibilitar a mobilidade das diferentes partes do tronco, propiciando o máximo de estabilidade e flexibilidade.

Esse eixo ósseo do corpo humano é formado por 24 vértebras pré-sacrais, sendo 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares e mais dois seguimentos fusionados chamados de cóccix e sacro, totalizando 33 vértebras. A coluna vertebral é posicionada e organizada de acordo com os estresses e as sobrecargas exercidas sobre o sistema musculoesquelético, em decorrência da ação gravitacional. Para que haja a absorção de sobrecargas, são necessárias curvaturas que mantenham a dinâmica funcional do corpo. As curvaturas podem ser vistas e analisadas no plano sagital e são divididas em lordose cervical, cifose torácica, lordose lombar e cifose sacral. (SOBOTTA, 2013)

No auxílio da mobilidade da coluna vertebral, encontram-se estruturas ligamentares e discos intervertebrais, além de músculos esqueléticos. Fazem parte do sistema ligamentar os ligamentos supra espinhal (fáscia toracolombar), intertransversário (estabilidade), costotransversários (articulação da costela com o processo transversal da respectiva vértebra), longitudinal anterior (aumenta a estabilidade da coluna vertebral durante a extensão), longitudinal posterior (aumenta a estabilidade da coluna vertebral durante a flexão), radiado da cabeça da costela (articulação entre a cabeça da costela com as vértebras torácicas) e ligamentos amarelos (sustentam os músculos do dorso durante a extensão da coluna vertebral a partir de todas as posições de flexão) (SOBOTTA, 2013).

A postura corporal é um resultado do aspecto evolutivo da postura ereta, força gravitacional e muscular, sistema endócrino, equilíbrio, reflexo, imagem corporal, atitude, personalidade, profissão, hereditariedade e a influência social (SALVE, 2003). Uma boa postura pode ser definida como aquela em que todas as estruturas internas e externas estão em equilíbrio e em bom funcionamento, onde a pessoa tem todo o domínio corporal, um comportamento adquirido em busca da estabilidade estática ou dinâmica (PONDOFE, 2006)



De acordo com SIQUEIRA E SILVA (2011), é considerada uma postura adequada quando é exigido uma mínima sobrecarga das estruturas ósseas, musculares e articulares, com um menor gasto energético. Há uma postura inadequada quando ocorre uma relação defeituosa das partes do corpo, produzindo maior sobrecarga nas estruturas de sustentação e um equilíbrio menos eficiente do corpo sobre suas bases de apoio e causando dor no indivíduo.

A manutenção da postura ideal, ou equilíbrio postural, é definida através de todos os segmentos envolvidos, tais como a disposição dos segmentos corporais, a relação com a gravidade, e todo sistema neuromuscular. Para Lippert (1996), a coluna vertebral estabiliza e mantém o eixo longitudinal do corpo, porém, o equilíbrio e distribuição de forças compressivas é feito através das curvaturas, que quando normais, impedem a sobrecarga de áreas específicas (GRISOGONO, 1989).

### **3 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E HORMONAIIS DECORRENTES DA GESTAÇÃO**

Durante a gravidez há uma enorme produção de hormônios sexuais e não sexuais, que trazem mudanças fisiológicas e comportamentais significativas para melhor adaptação do organismo materno à gravidez, um exemplo é o aumento região abdominal para a acomodação do feto, das estruturas e fluídos (CARRARA, 1996)

As 42 semanas da gestação são fortemente caracterizadas pelo aumento de todos os hormônios, porém, a principal alteração hormonal é do aumento da produção de estradiol, progesterona e hormônios placentários (principalmente o HCG – Gonadotrofina coriônica humana). Das alterações corporais, as mais evidentes são aquelas decorrentes do aumento uterino, destacando-se o aumento abdominal e adaptação de coluna vertebral (CARRARA, 1996) & (BICKLEY, 2015)

A progesterona é responsável por grande parte das mudanças no corpo da mulher, como por exemplo, aumento de melatonina, vasodilatação e relaxante sobre a musculatura lisa. Já os efeitos do estrogênio são de retenção de líquido como ação

compensatória da retenção de sódio, flexibilidade das articulações, homeostase de cálcio, conjuntamente com a prolactina auxilia na lactação (BARACHO, 2007).

O volume sanguíneo aumenta significativamente durante a gravidez. Começa em cerca de 6 semanas de gestação e atinge um volume máximo de 4700 para 5200 mL por 32 semanas de gestação. O incremento do volume circulante durante a gravidez (40%) faz com que o rendimento cardíaco aumente em igual proporção. Para atender a essa demanda, o coração se adapta hipertrofiando concentricamente todas as suas câmaras, adaptando-se ao volume sanguíneo, débito cardíaco, aumento da frequência cardíaca materna, da pressão arterial e redução da resistência vascular sistêmica (OUZOUNIAN et al, 2012) & (CARRARA, 1996).

É percebido também, a hipertrofia e hiperplasia das fibras do útero, esse crescimento possibilita o desenvolvimento da gestação e permite a força motriz durante o parto. Portanto, a alteração mais notável do corpo da mulher, é o aumento do volume uterino, que desvia o centro de gravidade da gestante para a frente, e para que haja uma compensação da postura, ocorre a lordose acentuada, acompanhada de aumento de base (pés afastados) (CARRARA, 1996).

O tecido conjuntivo sofre ações hormonais pelo cortisol, relaxina e estrogênio. A aldosterona, estabelece um ambiente de retenção hídrica tecidual, a relaxina atua relaxando ligamentos e fâscias musculares, e o estrogênio e progesterona são responsáveis pela hiperplasia e hipertrofia canicular e alveolar da glândula mamária (ZANINI et al, 2004).

O hormônio relaxina é um peptídeo de semelhança estrutural com a insulina. É produzido principalmente pelo corpo lúteo durante a gravidez (MARSHALL, 2016). Sua função mais conhecida é a remodelação da sínfise púbica, aumentando assim a sua flexibilidade e facilitando o transporte do feto durante o parto normal. (NOWAK, 2017).

## **4 ALTERAÇÕES POSTURAS DECORRENTES DA GESTAÇÃO**

Pelo fato da relaxina ter como função a biossíntese de colágeno, ocorre uma remodelação do tecido conjuntivo (MACLENNAN & ALASTAIR, 2008), relaxamento dos ligamentos e instabilidade das articulações e devido à retenção de água corporal na gestação, ocorre uma compressão dos grandes vasos pelo útero causando diminuição do fluxo sanguíneo e causando dor lombar (KATONIS & KAMPOUROGLOU, 2011).

Alguns estudos afirmam que as alterações posturais decorrentes do aumento de massa na região anterior do corpo da gestante (avança 1,2 mm / semana da gravidez) pode levar à uma redução do arco plantar, hiperextensão dos joelhos e anteversão pélvica (MACEVILLY & BUGGY, 1996). Essas modificações geram uma acentuada lordose lombar e conseqüente tensão da musculatura paravertebral.

Segundo Carvalho (2001), o sistema musculoesquelético sofre alterações significativas, como edema de partes moles, diminuindo o espaço disponível das estruturas anatômicas, facilitando o aparecimento de síndromes de compressão nervosa, frouxidão ligamentar causada pela relaxina, aumentando também a mobilidade articular e diminuindo a sustentação pélvica. O torque de flexão do músculo Ílio psoas não tem mais utilidade pelo fato do feto realizar essa função, acarretando em uma adaptação lombar.

## **5 LOMBALGIA**

Segundo Lauda (2017), cerca de 80% da população mundial sofre e já sofreu algum episódio de lombalgia e apesar da grande evolução e crescimento da ergonomia aplicada à coluna, nas décadas de 1970, 1980 e 1990, o aumento da dor lombar foi 14 vezes superior à da população em si.

A dor lombar é a principal causa de deficiência em todo o mundo, e é o segundo motivo relacionado ao sintoma mais comum para se procurar um médico. Na Austrália, a dor lombar é a principal causa de aposentadoria antecipada. Embora a maioria das pessoas tenha baixa dor em algum ponto, apenas cerca de metade buscará cuidados

de saúde. Em 2013, pacientes dos Estados Unidos gastaram uma estimativa de US \$ 87,6 bilhões em serviços de saúde para dor nas costas e pescoço (TRAEGER et al, 2017).

Um estudo feito para fornecer dados de prevalência de dores nas costas de pacientes internados em um hospital terciário australiano em um dia, teve resultados coletados de 343 pacientes (75% da coorte hospitalizada). Um terço dos pacientes (n = 108) relatou dor na lombar na admissão, e quase um quinto (n = 63) desenvolveu dor lombar durante a hospitalização (DENNIS, 2017).

Segundo Golob (2014), a lombalgia é dor que irradia para a extremidade inferior e é causada por compressão e/ou inflamação de uma raiz do nervo espinhal, podendo ser por diversos motivos, como espondilose, espondilolistese, espondilólise, estenose espinhal, radiculopatia, ciática, síndrome da cauda equina, cifose, lordose e escoliose.

Segundo Salve (2003), os fatores principais responsáveis pelos problemas posturais são: doenças, fraquezas e deficiência muscular, insuficiência ligamentar, falta de flexibilidade na região do quadril e na coluna vertebral, obesidade, sedentarismo, hereditariedade, sustentação e transporte de peso, permanência por longo período na posição sentada, movimento de dirigir, gravidez, ausência de experiência motriz na infância e adolescência, problemas socioculturais, fator evolutivo da postura ereta, realização e organização do trabalho e estresse.

Em um estudo, Gonçalves (2005) avaliou as respostas musculares através da análise de parâmetros de força e resistência isométrica durante contrações isométricas voluntárias máximas e submáximas em duas situações: com fadiga e sem fadiga, induzida por exercício isométrico realizado até a exaustão e identificou que a redução na capacidade do sistema neuromuscular em gerar força ou realizar trabalho, faz com que ocorra uma sobrecarga sobre nos elementos passivos (cápsulas, ligamentos e discos intervertebrais), que são responsáveis pela estabilidade da coluna vertebral, resultando em danos a estruturas sensíveis à distensão e produzindo dor. Em conclusão, o teste de resistência isométrico de voluntários portadores de dor lombar demonstrou ser significativamente menor que o de voluntários saudáveis.

Em um estudo Siqueira & Silva (2011), foi realizado um levantamento bibliográfico sobre alterações posturais no indivíduo obeso, e foi possível constatar

que há uma predisposição para o desenvolvimento de instabilidade na coluna e o aparecimento de alterações posturais, principalmente a hiperlordose lombar decorrente da deposição do tecido adiposo no abdômen. Dessa forma, toda alteração postural provocada pelo excesso de peso na região abdominal pode levar a uma biomecânica deficiente da região lombar, promovendo distensão e fraqueza muscular e tensionamento das estruturas articulares durante os movimentos, podendo levar ao aparecimento da lombalgia.

## **6 LOMBALGIA DURANTE A GESTAÇÃO**

Novaes (2006) analisou 21 artigos científicos no período de 1999 a 2005 que tratassem de lombalgia na gestação, concluiu-se que cerca de 50% das gestantes queixam-se de dores na lombar, e que a causa da lombalgia na gestação é multifatorial, porém atribui-se como suposta causa ao hormônio relaxina, tornando o quadril mais instável através do relaxamento dos ligamentos e também pela compensação da curvatura da coluna vertebral para a manutenção do equilíbrio corporal. Ainda conforme o autor, a maior incidência de dor lombar ocorre nos últimos três meses podendo permanecer até três anos após o parto, causando grande incômodo e podendo gerar certo grau de incapacidade motora.

Martins (2005) avaliou a prevalência de algias na coluna vertebral e associações com localização, idade, idade gestacional, acometimento nervoso e presença de dor anterior à gravidez e verificou que 79,8% das gestantes apresentavam dor, sendo na região lombar representando 80,8% das gestantes.

Morino et al (2017) investigaram as atividades relacionadas à lombalgia durante a gravidez, 275 mulheres foram avaliadas para analisar a intensidade da lombalgia. Foram identificados 16 tipos de movimentos de atividades diárias que induziram à dor lombar. À medida que a gravidez progredia, menos participantes atribuíram dor a um movimento específico. A prevalência de dor lombar foi de 59,1% na 12ª semana, 73,5% na 24ª semana, 72,9% 30ª semana e 73,5% na 36ª semana de gestação e a intensidade de dor às 36 semanas de gravidez foi significativamente maior do que nas 12 semanas de gravidez.

Mann et al (2010) realizaram uma revisão da análise dos estudos que investigaram o comportamento das variáveis cinéticas e cinemáticas da marcha humana e do controle da postura corporal durante a gestação. Verificou-se que devido às alterações posturais e de marcha, ocorre uma oscilação do centro de força (equilíbrio) a partir do segundo trimestre gestacional e em relação ao alinhamento corporal percebe-se aumento na lordose lombar e da anteroversão pélvica.

Glinkowski (2016) avaliou 65 gestantes de 4 a 39 semanas de gravidez e identificou alterações posturais decorrentes da gestação. O estudo confirmou que as dificuldades de estar e de pé são significativas no terceiro trimestre da gravidez, porém, a tendência geral de alterações significativas da curvatura lombar em mulheres grávidas não foi confirmada.

Firmento et al (2009) Avaliou a magnitude da lordose lombar, sua influência na dor lombo pélvica e a qualidade de vida em gestantes através da técnica fotogramétrica, aplicação do questionário McGill e Questionário WHOQOL-bref.

De Conti (2003) Estudou os efeitos das técnicas fisioterápicas sobre os desconfortos músculo esqueléticos na gestação, no grupo controle foram observadas 84,2% de gestantes com sintomas musculoesqueléticos caracterizados por dor lombar com intensidade grave em 36,8% do grupo.

Em um estudo mulheres jovens foram avaliadas para verificar se há relação entre a hiperlordose lombar e o abdômen protuso (Pandofe, 2006). Dentre as hiperlordóticas, 60% apresentaram abdômen protuso, comprovando que o decréscimo na força dos músculos abdominais pode ser responsável pelo aumento da lordose lombar.

Alguns estudos afirmam que os gastos anuais devido aos afastamentos de gestantes do seu cargo de trabalho chegam a 13 bilhões de dólares nos Estados Unidos (Carr CA, 2003). Conforme alguns autores (Calderon et al, 2003) “o bem estar físico relaciona-se à ausência ou a mínimos graus de doença, incapacidade ou desconfortos, em especial, relacionados ao sistema musculoesquelético”, podemos considerar a dor lombar decorrente da gestação a ausência do bem estar, tornando-se um assunto de grande relevância para que se façam mais estudos e assim utilizar

as informações para verificar a efetividade de tratamentos disponíveis visando o bem-estar, diminuindo a prevalência ou intensidade de dor lombar em gestantes.

De fato, um estudo de Moore (1990) revelou que 96% das gestantes com a curvatura da lordose lombar alterada de forma significativa, estava relacionada com altas escalas de dor lombar.

## **7 MÉTODOS**

### **7.1 Estratégia de pesquisa**

O presente trabalho foi conduzido sob a forma de revisão sistemática da literatura de acordo com os autores Sampaio e Mancini (2007), com o objetivo de reunir os estudos e identificar a prevalência de lombalgia em mulheres grávidas, os fatores associados e principais achados.

A pesquisa foi realizada nas bases eletrônicas MEDLINE, PUBMED, LILACS, BDEF E IBECs, com estudos entre 2000 a 2018, utilizando os descritores “low back pain during pregnancy” AND “low back pain” AND “pregnancy”. Sendo a última pesquisa realizada em 02 de novembro de 2018.

### **7.2 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos estudos realizados nos últimos dezoito (2000 a 2018), que realizaram um levantamento de prevalência de dor lombar em gestantes através de questionários. Foram excluídos artigos de revisão sistemática, artigos em que apenas o resumo estivesse disponível, estudos de caso e estudos feitos com animais.

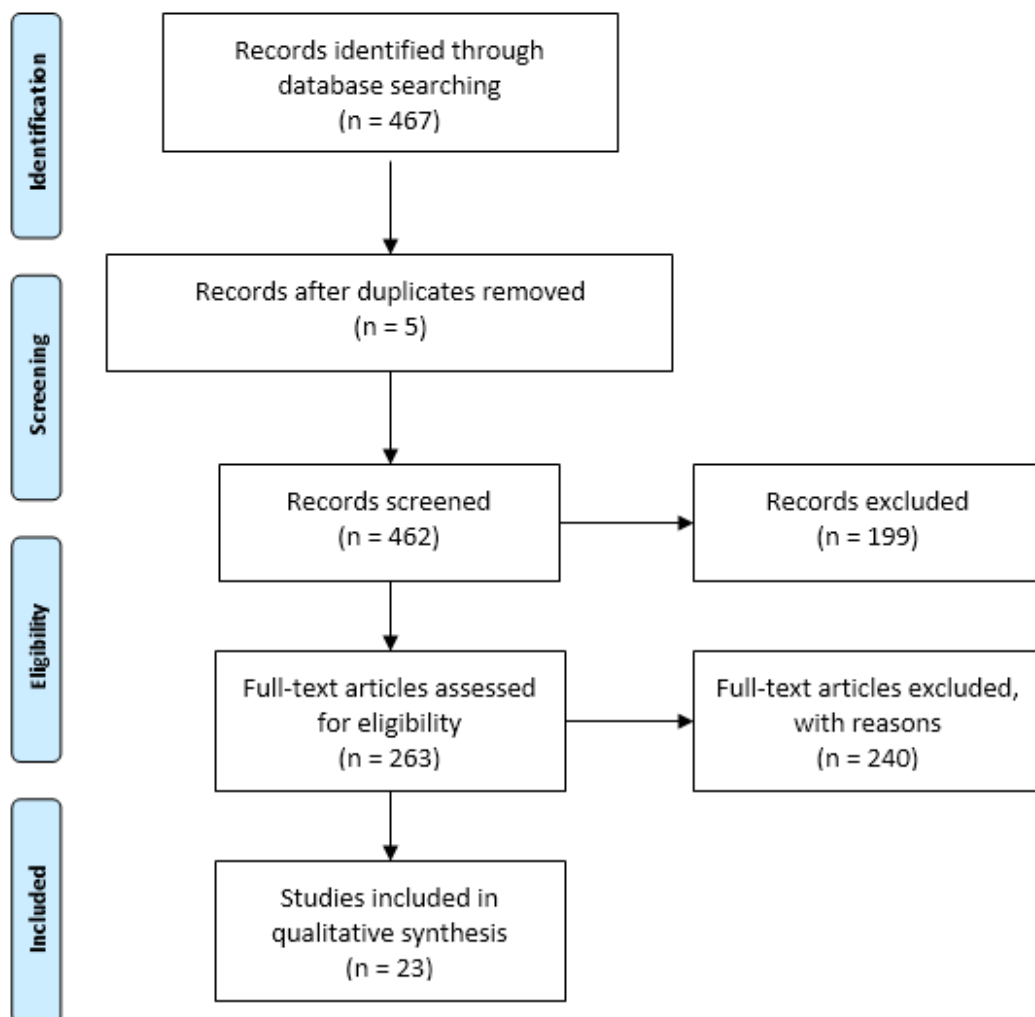
### **7.3 Procedimentos**

Após a leitura minuciosa de acordo com os critérios previstos para incluir o artigo na revisão sistemática, foram identificados ao total 467 publicações científicas

originais. Não apresentavam o resumo 199 artigos, 240 não obedeciam aos critérios de inclusão e exclusão e 5 eram repetidos nas bases de dados. Um total de 23 artigos atenderam aos critérios pré-estabelecidos e foram incluídos na análise final. A busca nas bases de dados ocorreu entre os dias 08 de outubro à 02 de novembro de 2018.

## 8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa revisão sistemática investigou as evidências disponíveis sobre a prevalência e os fatores associados à lombalgia em mulheres grávidas. A busca inicial com a utilização dos descritores mencionados resultou em 467 artigos. Destes, apenas 23 entraram na análise de acordo com os critérios pré-estabelecidos anteriormente.



**Figura 1** – PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ARTIGOS PUBLICADOS PERTINENTES AO ESTUDO. FONTE: O AUTOR (2018).



A análise dos dados foi realizada por uma organização sistemática com obtenção dos seguintes dados: Características dos estudos (ano de publicação, número de estudos e participantes) - Quadro 1; Características da amostra (autor, número da amostra, país, faixa etária e idade gestacional) - Quadro 2; Prevalência de lombalgia durante a gestação (autor, número da amostra, instrumento utilizado e prevalência de dor lombar) (Quadro 3); Principais achados quanto aos fatores associados à lombalgia (Quadro 4).

### 8.1 Tabela 1 – Características dos estudos

Ano de publicação	Estudos, N (%) (TOTAL=23)	Participantes, N (%) (TOTAL=8491)
2000 a 2008	1 (4,35%)	891 (10,5%)
2008 a 2018	22 (95,65%)	6138 (89,5%)

FONTE: O AUTOR (2018).

### 8.2 Tabela 2 – Características das amostras

Autor	N Amostra	País	Faixa etária (anos)	Idade Gestacional
<b>AL-SAYEGH et al., 2012</b>	280	Kuwait	29,6	2º e 3T
<b>ANSARI et al., 2010</b>	103	Teerã - República Islâmica do Irã	27,14	SI
<b>BACKHAUSEN et al., 2018</b>	566 / 513	Roskilde - Dinamarca	30	20 32
<b>BEAUCAGE-GAUVREAU; DUMAS; LAWANI, 2012</b>	26	Porto Novo - Benin	26,6	SI
<b>BROWN, 2013</b>	580	Reino Unido	29,32	SI
<b>BERGSTRÖM; PERSSON; MOGREN, 2016</b>	176	Suécia		1-39ª
<b>CARVALHO et al., 2017</b>	97	Recife - PE		1-39ª
<b>CHANG et al., 2011</b>	187	Taiwan	32,5	35-41
<b>CORTEZ et al., 2012</b>	27	Itajubá	25	1-39ª
<b>DUARTE; MEUCCI; CESAR, 2018</b>	2685	Rio Grande - RS	25	SI
<b>PAULA et al., 2017</b>	32	Matinhos - PR	25,7	30,9
<b>FIRMENTO et al., 2012</b>	13	São Carlos - SP	29,4	13 23 33

<b>GOMES et al., 2013</b>	21	Petrolina - PE	23,9	1-39 <sup>a</sup>
<b>GUTKE et al., 2018</b>	869	EUA, Reino Unido, Noruega, Suécia	31	30-38
<b>MENS; VELD; POOL-GOUDZWAARD, 2012</b>	182	Roterdã	31	20-30
<b>MOGREN, 2006</b>	891	Suécia	29,6	SI
<b>MOTA et al., 2015</b>	105	Aveiro, Portugal	29,7	38,7
<b>PIERCE et al., 2012</b>	96	Sydney - Austrália	35	34,8
<b>RODRIGUES et al., 2012</b>	66	Cuitegí - PB	25,3	8-32 <sup>a</sup>
<b>SANTOS; GALLO, 2010</b>	45	José Bonifácio - SP	26	1-39 <sup>a</sup>
<b>SILVA; CARVALHO, 2011</b>	124	Itabuna - BA		SI
<b>THORELL; KRISTIANSSON, 2012</b>	520	Örebro - Suécia	29	24-36
<b>WEIS et al., 2018</b>	287	Ontario	32,7	28,4

FONTE: O AUTOR (2018).

### 8.3 Tabela 3 – Prevalência de lombalgia durante a gestação

<b>Autor</b>	<b>Nº Amostra</b>	<b>Instrumento(s) Utilizado(s)</b>	<b>Prevalência de dor lombar</b>
<b>AL-SAYEGH et al., 2012</b>	280	Questionário elaborado pelos autores	36,2%
<b>ANSARI et al., 2010</b>	103	Questionário elaborado pelos autores	57,3%
<b>BACKHAUSEN et al., 2018</b>	566 / 513	Questionário elaborado pelos autores; EVA; RMDQ	76% 90%
<b>BEAUCAGE-GAUVREAU; DUMAS; LAWANI, 2012</b>	26	Oswestry Disability Index; EVA	58%
<b>BROWN, 2013</b>	580	Questionário elaborado pelos autores; EVA	12,4% 21,5% 68,2%
<b>BERGSTRÖM; PERSSON; MOGREN, 2016</b>	176	Questionário elaborado pelos autores.	80%
<b>CARVALHO et al., 2017</b>	97	Questionário elaborado pelos autores.	68%
<b>CHANG et al., 2011</b>	187	BPI-T	74,9%

<b>CORTEZ et al., 2012</b>	27	Questionário elaborado pelos autores; EVA	66,7%
<b>DUARTE; MEUCCI; CESAR, 2018</b>	2685	Questionário elaborado pelos autores.	51,2%
<b>PAULA et al., 2017</b>	32	Nordic Musculoskeletal Symptoms; EVA; Oswestry Disability Index	93,8%
<b>FIRMENTO et al., 2012</b>	13	Questionário McGill	47%
<b>GOMES et al., 2013</b>	21	Questionário elaborado pelos autores.	95,2%
<b>GUTKE et al., 2018</b>	869	Questionário elaborado pelos autores; NRS	78%
<b>MENS; VELD; POOL-GOUDZWAARD, 2012</b>	182	QBPDS	60,4%
<b>MOGREN, 2006</b>	891	Questionário elaborado pelos autores	72%
<b>MOTA et al., 2015</b>	105	Questionário Assis e Tibúrcio	67,6%
<b>PIERCE et al., 2012</b>	96	Oswestry Disability Index; EVA	71%
<b>RODRIGUES et al., 2012</b>	66	QBPDS	74,2%
<b>SANTOS; GALLO, 2010</b>	45	Questionário baseado em Assis e Tibúrcio; EVA	73%
<b>SILVA; CARVALHO, 2011</b>	124	Questionário elaborado pelos autores	48,2%
<b>THORELL; KRISTIANSSON, 2012</b>	520	EVA	14,6%
<b>WEIS et al., 2018</b>	287	SI	75,3%

FONTE: O AUTOR (2018).

#### 8.4 Tabela 4 – Principais achados e fatores associados à lombalgia

<b>Autor</b>	<b>Prevalência de dor lombar</b>	<b>Principais achados</b>
<b>AL-SAYEGH et al., 2012</b>	36,2%	Estilo de vida sedentário
<b>ANSARI et al., 2010</b>	57,30%	Intervalo mais curto entre as gestações; Dor lombar anterior à gestação; dor lombar durante a menstruação.
<b>BACKHAUSEN et al., 2018</b>	76% / 90%	Dor lombar anterior à gestação; Multiparidade; Nível baixo de escolaridade.
<b>BEUCAGE-GAUVREAU; DUMAS; LAWANI, 2012</b>	58%	Cargas na cabeça durante as atividades domésticas e profissionais.

<b>BROWN, 2013</b>	12,4% (1ºT) 21,5 (2ºT) 68,2% (3ºT)	Associação da percepção da dor materna (genética).
<b>BERGSTRÖM; PERSSON; MOGREN, 2016</b>	80%	Estresse emocional.
<b>CARVALHO et al., 2017</b>	68%	Posição ortostática por longo tempo.
<b>CHANG et al., 2011</b>	74,9%	Sedentarismo; Ganho de peso.
<b>CORTEZ et al., 2012</b>	66,7%	Dor lombar anterior à gestação;
<b>DUARTE; MEUCCI; CESAR, 2018</b>	51,2%	Adolescência, sobrepeso/obesidade, tabaco e atividade física na gestação.
<b>PAULA et al., 2017</b>	93,8%	Avanço da idade gestacional.
<b>FIRMENTO et al., 2012</b>	47%	Redução do ângulo lombar pelo hormônio relaxina.
<b>GOMES et al., 2013</b>	95,2%	Ganho de peso; Postura ortostática e sentada; Frouxidão ligamentar através da relaxina.
<b>GUTKE et al., 2018</b>	78%	Maior índice de massa corporal
<b>MENS; VELD; POOL-GOUDZWAARD, 2012</b>	60,4%	Maior índice de massa corporal; Menor força de adução do quadril
<b>MOGREN, 2006</b>	72%	Maior índice de massa corporal (IMC)
<b>MOTA et al., 2015</b>	67,6%	Idade; Mulltiparidade.
<b>PIERCE et al., 2012</b>	71%	Multiparidade; Dor lombar anterior à gestação;
<b>RODRIGUES et al., 2012</b>	74,2%	Idade; Dor lombar anterior à gestação; Maior índice de massa corporal (IMC)
<b>SANTOS; GALLO, 2010</b>	73%	Posturas estáticas.
<b>SILVA; CARVALHO, 2011</b>	48,2%	Idade gestacional; Posição adotada na execução das atividades domésticas.
<b>THORELL; KRISTIANSSON, 2012</b>	14,6%	Idade, Idade gestacional; Dor lombar anterior à gestação.
<b>WEIS et al., 2018</b>	75,3	Dor lombar anterior à gestação.

FONTE: O AUTOR (2018).

A faixa etária dos participantes dos 23 estudos (n=8491) ficaram entre 13 e 40 anos, com média de 28 anos. Todos os participantes dos estudos responderam os questionários durante a gestação ou até uma semana pós-parto, referente às dores durante toda a gravidez. A idade gestacional das gestantes participantes foi do primeiro, segundo e terceiro trimestre.

A faixa de prevalência de dor lombar na gestação ficou entre 12,4% e 95,2%, tendo como média 64,3%, havendo assim uma enorme discrepância entre os estudos. Portanto, nota-se uma dificuldade de realizar análises comparativas, uma vez que alguns fatores como idade, idade gestacional, IMC e hábitos culturais podem influenciar nos dados relacionados à lombalgia durante a gestação.

Dos 23 estudos analisados, os questionários foram aplicados em gestantes desde o primeiro ao terceiro trimestre gestacional. Os questionários utilizados foram: Elaborado pelos próprios autores (n=13), Escala Visual Analógica (EVA) (n=8), Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) (n=1), Oswestry Disability Index (n=2), Brief Pain Inventory-Short - Versão taiwanesa (BPI-T) (n=1), Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS) (n=2), Questionário McGill (n=1), Numeric Rating Scale (NRS) (n=1), Nordic Musculoskeletal Symptoms (n=1) e Questionário Assis e Tibúrcio (n=2).

Em relação ao *design* dos estudos, os resultados apontaram que, do total, 65% (n=15) utilizaram o método transversal, 30,5% (n=7) estudo de coorte e 4,5% (n=1) realizou um estudo longitudinal.

Os fatores mencionados pelos autores como associação com a lombalgia foram de estilo de vida sedentário, curto intervalo entre as gestações, dor lombar anterior à gestação, multiparidade, dor lombar durante a menstruação, nível de escolaridade, excesso de carga nas atividades domésticas ou de trabalho, percepção da dor materna (genética), estresse emocional, posição ortostática por longo período, IMC elevado, gravidez na adolescência, tabaco, atividade física durante a gestação, redução do ângulo lombar pelo hormônio relaxina, menor força de adução do quadril, idade avançada, avanço da idade gestacional. O total de estudos com cada fator associado foi demonstrado na Tabela 5.

### 8.5 Tabela 5 – Principais fatores associados à lombalgia durante a gestação

Fator Associado	Estudos, n (Total = 23)
Dor lombar anterior à gestação	30,5% (7)
IMC elevado	26% (6)
Posição ortostática por longo período	17,5% (4)

Idade avançada	13% (3)
Avanço da idade gestacional	13% (3)
Multiparidade	13% (3)
Estilo de vida sedentário	8,5% (2)
Excesso de carga nas atividades domésticas ou de trabalho	8,5% (2)
Redução do ângulo lombar pelo hormônio relaxina	8,5% (2)
Menor força de adução do quadril	4,5% (1)
Atividade física durante a gestação	4,5% (1)
tabaco	4,5% (1)
Gravidez na adolescência	4,5% (1)
Estresse emocional	4,5% (1)
Percepção da dor materna (genética)	14,5% (1)
Nível de escolaridade	4,5% (1)
Dor lombar durante a menstruação	4,5% (1)
Curto intervalo entre as gestações	4,5% (1)

FONTE: O AUTOR (2018)

Com base nos artigos, o fator associado mais mencionado pelos autores foi o de dor lombar anterior à gestação e multiparidade (ANSARI et al., 2010) (BACKHAUSEN et al., 2018) (CORTEZ et al., 2012) (PIERCE et al., 2012) (RODRIGUES et al., 2012) (THORELL; KRISTIANSSON, 2012) (WEIS et al., 2018) (MOTA et al., 2015). Já o estudo de SANTOS & GALLO (2010), o principal fator associado à lombalgia é a dor prévia à gestação, mas também a primiparidade, contrariando os outros autores que indicaram a multiparidade como fator de relação à lombalgia.

Durante a gravidez há uma enorme produção de hormônios sexuais e não sexuais, que trazem mudanças fisiológicas e comportamentais significativas para melhor adaptação do organismo materno à gravidez, um exemplo é o aumento região abdominal para a acomodação do feto, das estruturas e fluídos (CARRARA, 1996). O

hormônio relaxina é responsável pela biossíntese de colágeno, facilitando a remodelação do tecido conjuntivo (MACLENNAN, 1981), sendo um também um fator associado pela redução do ângulo lombar (GLINKOWSKI et al., 2016).

O tecido conjuntivo sofre ações hormonais pelo cortisol, relaxina e estrogênio. A aldosterona, estabelece um ambiente de retenção hídrica tecidual, a relaxina atua relaxando ligamentos e fâscias musculares, e o estrogênio e progesterona são responsáveis pela hiperplasia e hipertrofia canicular e alveolar da glândula mamária (ZANINI et al, 2004). Isso confirma alguns dados de autores que identificaram nos estudos as alterações do ângulo lombar através da relaxina (FIRMENTO et al., 2012).

É percebido também, a hipertrofia e hiperplasia das fibras do útero, esse crescimento possibilita o desenvolvimento da gestação e permite a força motriz durante o parto. Portanto, a alteração mais notável do corpo da mulher, é o aumento do volume uterino, que desvia o centro de gravidade da gestante para a frente, e para que haja uma compensação da postura, ocorre a lordose acentuada, acompanhada de aumento de base (pés afastados) (CARRARA, 1996). Porém em um estudo de Mann et al (2010) verificou-se que devido às alterações posturais e de marcha, ocorre uma oscilação do centro de força (equilíbrio) a partir do segundo trimestre gestacional e em relação ao alinhamento corporal percebe-se aumento na lordose lombar e da anteroversão pélvica.

Segundo Carvalho (2001), durante a gravidez o sistema musculoesquelético sofre alterações significativas, como edema de partes moles, diminuindo o espaço disponível das estruturas anatômicas, facilitando o aparecimento de síndromes de compressão nervosa, frouxidão ligamentar causada pela relaxina, aumentando também a mobilidade articular e diminuindo a sustentação pélvica. O torque de flexão do músculo Ílio psoas não tem mais utilidade pelo fato do feto realizar essa função, acarretando em uma adaptação lombar. Entretanto, ainda não foi comprovado se a adaptação lombar com redução ou aumento do ângulo são mais recorrentes.

Um segundo fator apontado foi o sedentarismo, contribuindo para o ganho de peso e IMC elevado na gestação (CHANG et al., 2011) (DUARTE; MEUCCI; CESAR, 2018) (GUTKE et al., 2018) (MENS; VELD; POOL-GOUDZWAARD, 2012) (MOGREN, 2006) (RODRIGUES et al., 2012). Em um estudo Siqueira & Silva (2011), foi realizado um levantamento bibliográfico sobre alterações posturais no indivíduo obeso, e foi

possível constatar que há uma predisposição para o desenvolvimento de instabilidade na coluna e o aparecimento de alterações posturais, principalmente a hiperlordose lombar decorrente da deposição do tecido adiposo no abdômen. Dessa forma, toda alteração postural provocada pelo excesso de peso na região abdominal pode levar a uma biomecânica deficiente da região lombar, promovendo distensão e fraqueza muscular e tensionamento das estruturas articulares durante os movimentos, podendo levar ao aparecimento da lombalgia.

Relacionado à lombalgia também, o avanço de idade gestacional contribui para o quadro de dor (PAULA et al., 2017) (MOTA et al., 2015) (RODRIGUES et al., 2012) (SILVA; CARVALHO, 2011) (THORELL; KRISTIANSOON, 2012), comprovado através de um estudo de Morino et al (2017), onde identificou-se que à medida que a gravidez progredia, menos participantes atribuíram dor a um movimento específico. A prevalência de dor lombar foi de 59,1% na 12ª semana, 73,5% na 24ª semana, 72,9% 30ª semana e 73,5% na 36ª semana de gestação e a intensidade de dor às 36 semanas de gravidez foi significativamente maior do que nas 12 semanas de gravidez.

Novaes (2006) analisou 21 artigos científicos no período de 1999 a 2005 que tratassem de lombalgia na gestação, concluiu-se que cerca de 50% das gestantes queixam-se de dores na lombar, e que a causa da lombalgia na gestação é multifatorial, porém atribui-se como suposta causa ao hormônio relaxina, tornando o quadril mais instável através do relaxamento dos ligamentos e também pela compensação da curvatura da coluna vertebral para a manutenção do equilíbrio corporal. Ainda conforme o autor, a maior incidência de dor lombar ocorre nos últimos três meses podendo permanecer até três anos após o parto, causando grande incômodo e podendo gerar certo grau de incapacidade motora.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na análise de 23 artigos para esta revisão sistemática, foi encontrado prevalência de 12,4% e 95,2% de dor lombar durante a gestação. Se considerarmos a média (64,3%), os valores de cada estudo têm uma grande dispersão. Portanto, não



é possível definir uma prevalência geral, devido ao fato de que os estudos foram feitos em países diferentes, com culturas, estilos de vida e genéticas variadas.

Diferenças em métodos de classificação, procedimentos de coleta de dados e terminologia também são fatores que podem resultar em dados diferentes, uma vez que alguns autores consideram a dor “hoje” e outros consideram lombalgia como dor persistente há pelo menos uma semana. Alguns estudos utilizaram questionários elaborados pelos próprios autores, portanto, não é possível ter acesso ao modelo utilizado e identificar as informações contidas em cada um e a forma como foi diagnosticada a lombalgia, pois a dor lombar durante a gestação deve ser analisada sob diversos aspectos e não simplificada.

Os principais fatores associados à lombalgia foi dor prévia à gestação, IMC elevado, posição ortostática por longos períodos, idade avançada, avança na idade gestacional, multiparidade, estilo de vida sedentário e efeitos da relaxina nas articulações, principalmente no quadril. Porém, ainda há a necessidade de realizar maiores estudos com o intuito de identificar a prevalência de dor lombar em gestantes através de um questionário elaborado e verificado para essa população, padronizando o levantamento das informações, levando em consideração todos os aspectos que envolvam as alterações fisiológicas, informações pessoais e o estilo de vida da mulher.

## REFERÊNCIAS

AL-SAYEGH, Nowall A. et al. **Pregnancy-Related Lumbopelvic Pain: Prevalence, Risk Factors, and Profile in Kuwait.** Pain Medicine, [s.l.], v. 13, n. 8, p.1081-1087, ago. 2012. Oxford University Press (OUP).

ANSARI, Nouredin Nakhostin et al. **Low back pain during pregnancy in Iranian women: Prevalence and risk factors.** Physiotherapy Theory And Practice, [s.l.], v. 26, n. 1, p.40-48, jan. 2010. Informa UK Limited.

BACKHAUSEN, Mette G. et al. **Low back pain intensity among childbearing women and associated predictors. A cohort study.** Women And Birth, [s.l.], v. 5, n. 1, p.1-10, set. 2018. Elsevier BV.

BARACHO, E.; BARACHO, S. M.; ALMEIDA, L. C. Fisioterapia aplicada a obstetrícia, uroginecologia e aspectos de mastologia. Adaptações do sistema musculoesqueléticos e suas implicações. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 34 e 35.

BICKLEY, Lynm S. **Bates - Propedêutica Médica.** Guanabara Koogan – 11ª Edição, 2015.

BEAUCAGE-GAUVREAU, Erica; DUMAS, Geneviève A.; LAWANI, Mohamed. **Trunk postural demands of occupational activities of some merchant pregnant women in Benin, West Africa.** Ergonomics, [s.l.], v. 55, n. 10, p.1218-1228, ago. 2012. Informa UK Limited.

BERGSTRÖM, Cecilia; PERSSON, Margareta; MOGREN, Ingrid. **Sick leave and healthcare utilisation in women reporting pregnancy related low back pain and/or pelvic girdle pain at 14 months postpartum.** Chiropractic & Manual Therapies, [s.l.], v. 24, n. 1, p.2-11, 15 fev. 2016. Springer Nature.

BROWN, A.; JOHNSTON, R. **Maternal experience of musculoskeletal pain during pregnancy and birth outcomes: Significance of lower back and pelvic pain.** Midwifery, [s.l.], v. 29, n. 12, p.1346-1351, dez. 2013. Elsevier BV.

CALDERON IMP, CONTI MHS, RUDGE MVC. **Desconfortos músculo-esqueléticos da gestação: uma visão obstétrica e fisioterápica.** Femina 2003; 31 (6):531-5.

CARR CA. **Use of a maternity support binder for relief of pregnancy-related back pain.** JOGNN. 2003; 32:495-502

CARRARA HH A & DUARTE G. **Semiologia obstétrica.** Medicina, Ribeirão Preto, 29: 88-103, jan./mar. 1996.

CARVALHO, Maria Emília Coelho Costa et al. **Lombalgia na gestação.** Brazilian Journal Of Anesthesiology, [s.l.], v. 67, n. 3, p.266-270, maio 2017. Elsevier BV.

CARVALHO, Y B R. CAROMANO, F A. **Alterações morfofisiológicas relacionadas com lombalgia gestacional.** Arq, Ciênc. Saúde. Unipar, 5 (3): 267-272, 2001.

CHANG, Hao-yuan et al. **The Experience of and Coping with Lumbopelvic Pain among Pregnant Women in Taiwan.** Pain Medicine, [s.l.], v. 12, n. 6, p.846-853, jun. 2011. Oxford University Press (OUP).

CORTEZ, Paulo José Oliveira et al. **Correlação entre a dor lombar e as alterações posturais em gestantes.** Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, Itajubá, v. 37, n. 1, p.30-35, abr. 2012.

DE CONTI, Maria H S. et al. **Efeito de Técnicas Fisioterápicas sobre os Desconfortos Músculo-esqueléticos da Gestação.** RBGO. Vol 25, nº 9, p 647-654, 2003.

DENNIS, D et al. **The prevalence of back pain in patients in one Australian tertiary hospital population.** Musculoskeletal Care. 2017;1–6. 19 September 2017.

DUARTE, Vlanice Madruga; MEUCCI, Rodrigo Dalke; CESAR, Juraci Almeida. **Dor lombar intensa em gestantes do extremo Sul do Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, [s.l.], v. 23, n. 8, p.2487-2494, ago. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

FIRMENTO, B S et al. **Avaliação da lordose lombar e sua relação com a dor lombopélvica em gestantes.** Fisioter Pesq. 2012;19(2):128-34.

GLINKOWSKI, Wojciech M. et al. Posture and low back pain during pregnancy — 3D study. **Ginekologia Polska**, [s.l.], v. 87, n. 8, p.575-580, 31 ago. 2016. VM Media SP. zo.o VM Group SK.

GOLOB, A L et al. **Low Back Pain**. Med. Clin. N Am 98 (2014) 405–428.

GOMES, Mayra Ruana de Alencar et al. **Lombalgia gestacional: prevalência e características clínicas em um grupo de gestantes**. Revista Dor, [s.l.], v. 14, n. 2, p.114-117, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO).

GONÇALVES, M & BARBOSA, F. S. S. **Análise de parâmetros de força e resistência dos músculos eretores da espinha lombar durante a realização de exercício isométrico em diferentes níveis de esforço**. Revista Brasileira de Medicina de Esporte – Voluma 11, nº 2 – Março/Abril 2005.

GRISOGONO, V. **Lesões no esporte**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1989. 292 p

GUTKE, Annelie et al. **The Severity and Impact of Pelvic Girdle Pain and Low-Back Pain in Pregnancy: A Multinational Study**. Journal Of Women's Health, [s.l.], v. 27, n. 4, p.510-517, abr. 2018. Mary Ann Liebert Inc.

KATONIS, P et al. **Pregnancy-related low back pain**. Hippokratia, Crete, v. 15, n. 3, p.205-2010, set. 2011.

LAUDA, F L G & CAMARGO, M F & LAUDA, F V **Evolution of facet, sacral and foraminal infiltrations in the treatment of low back pain**. Spine Surgery of the Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo, RS, Brasil. Coluna/ Columna. 2017; 16 (2): 153-8.

LIPPERT, L. **Cinesiologia Clínica para Fisioterapeutas**. Fátima Palmieri. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.

MACEVILLY, Myles; BUGGY, Donal. **Back pain and pregnancy: a review**. Pain, [s.l.], v. 64, n. 3, p.405-414, mar. 1996. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

MACLENNAN, Alastair H. **Relaxin – A Review**. The Australian And New Zealand Journal Of Obstetrics And Gynaecology, [s.l.], v. 21, n. 4, p.195-202, nov. 1981. Wiley.

MANN, Luana et al. **Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão**. Motriz. Revista de Educação Física. Unesp, [s.l.], v. 16, n. 3, p.730-741, 12 abr. 2010. UNESP - Universidade Estadual Paulista.

MARSHALL, S A et al. **The Role of Relaxin in Normal and Abnormal Uterine Function During the Menstrual Cycle and Early Pregnancy**. Sage Journals. June, 2016.

MARTINS, R F & E Silva, J L P. **Prevalência de dores nas costas na gestação**. Revista da Associação Médica Brasileira, 2005, 51(3): 144-7.

MENS, Jan M.a.; VELD, Yvonne H. Huis In 't; POOL-GOUDZWAARD, Annelies. **Severity of signs and symptoms in lumbopelvic pain during pregnancy**. Manual Therapy, [s.l.], v. 17, n. 2, p.175-179, abr. 2012. Elsevier BV.

MOGREN, Ingrid M.. **BMI, pain and hyper-mobility are determinants of long-term outcome for women with low back pain and pelvic pain during pregnancy**. European Spine Journal, [s.l.], v. 15, n. 7, p.1093-1102, 11 jan. 2006. Springer Nature.

MOORE, K.; DUMAS, G.a.; REID, J.g.. Postural changes associated with pregnancy and their relationship with low-back pain. **Clinical Biomechanics**, [s.l.], v. 5, n. 3, p.169-174, ago. 1990. Elsevier BV.

MORINO, S et al. **Low back pain and causative movements in pregnancy: a prospective cohort study**. BMC Musculoskelet Disord. 2017; 18: 416.

MOTA, Maria João et al. **Women's experiences of low back pain during pregnancy**. Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation, [s.l.], v. 28, n. 2, p.351-357, 2 abr. 2015.

NOVAES, F S et al. **Lombalgia na gestação**. Revista Latino-Americana Enfermagem 2006, Julho-Agosto; 14(4): 620-4.

NOWAK M et al. **Functional implications of the relaxin (RLN) system in the dog throughout pregnancy and at term**. Society for Reproduction and Fertility. 30 June, 2017.

OUZOUNIAN JG & ELKAYAM U. **Physiologic changes during normal pregnancy and delivery.** *Cardiol Clin.* 2012;30(3):317-329.

PONDOFE, Karen et al. **Relação entre força abdominal, abdome protuso e ângulo lombossacral em mulheres jovens.** *Rev Fisioterapia em movimento, Curitiba,* v.19, n.4, p 99-104, out./dez., 2006.

PALSSON, Thorvaldur Skuli. **Lumbopelvic Pain: Sensory and Motor Aspects.** 2014. 111 f. Tese (Doutorado) - Center for Sensory-motor Interaction, Department Of Health Science And Technology, Aalborg University, Dinamarca.

PAULA, Letícia Fujimaki de et al. **Association between kinesiological dysfunctions, lumbar disability and lumbopelvic pain in pregnancy.** *Fisioterapia em Movimento,* [s.l.], v. 30, n. 3, p.473-484, set. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

PIERCE, Heather et al. **Pregnancy-Related Lumbopelvic Pain: Listening to Australian Women.** *Nursing Research And Practice,* [s.l.], v. 2012, p.1-10, 2012. Hindawi Limited.

RODACKI, Cintia L. et al. **Stature loss and recovery in pregnant women with and without low back pain.** *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation,* [s.l.], v. 84, n. 4, p.507-512, abr. 2003. Elsevier BV.

RODRIGUES, Wilma Ferreira Guedes et al. **Lombalgia na gravidez: impacto nas atividades de vida diárias.** *Cuidado é Fundamental Online, Rio de Janeiro,* v. , n. , p.2921-2926, jun. 2012.

SABINO, Jennifer; GRAUER, Jonathan N. **Pregnancy and low back pain.** *Current Reviews In Musculoskeletal Medicine,* [s.l.], v. 1, n. 2, p.137-141, 26 fev. 2008. Springer Nature.

SALVE, M G C & BANKOFF, A D P. **Postura corporal – Um problema que aflige os trabalhadores.** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo,* 28 (105/106): 91 – 103, 2003.

SAMPAIO, RF; MANCINI, MC. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.** *Revista Brasileira de Fisioterapia,* vol. 11,

núm. 1, enero-febrero, 2007, pp. 83-89 Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia São Carlos, Brasil.

SANTOS, Marília Manfrin dos; GALLO, Ana Paula. **Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal.** Arq Bras Ciên Saúde, Santo André, v. 35, n. 3, p.174-179, dez. 2010.

SCHRÖDER, Guido et al. Impact of pregnancy on back pain and body posture in women. **Journal Of Physical Therapy Science**, [s.l.], v. 28, n. 4, p.1199-1207, 2016. Society of Physical Therapy Science.

SILVA, Kézia Barreto da; CARVALHO, Cristiane Alves de. **Prevalência da lombalgia e sua associação com atividades domésticas em gestantes do município de Itabuna, Bahia.** Revista Baiana de Saúde Pública, Itabuna, v. 35, n. 2, p.387-396, jun. 2011.

SIQUEIRA, G R & SILVA, G A P. **Alterações posturais da coluna e instabilidade lombar no indivíduo obeso: uma revisão de literatura.** Fisioter. Mov., Curitiba, v. 24, n. 3, p. 557-566, Julho/Setembro 2011.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana.** Guanabara Koogan. 23 ed. 2013.

THORELL, Eva; KRISTIANSSON, Per. **Pregnancy related back pain, is it related to aerobic fitness? A longitudinal cohort study.** BMC Pregnancy And Childbirth, [s.l.], v. 12, n. 1, p.1-8, 17 abr. 2012. Springer Nature.

TRAEGER, A. et al. **Diagnosis and management of low-back pain in primary care.** CMAJ. November 13, 2017. Volume 189.

WEIS, Carol Ann et al. **Prevalence of Low Back Pain, Pelvic Girdle Pain, and Combination Pain in a Pregnant Ontario Population.** Journal Of Obstetrics And Gynaecology Canada, [s.l.], v. 40, n. 8, p.1038-1043, ago. 2018. Elsevier BV.

ZANINI M & PASCHOAL L H C. **Dermatoses gestacionais.** Med Cutan Iber Lat Am 2004; 32(4): 139-150.

