

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
BACHARELADO

CARLOS AUGUSTO DE AMORIM FILHO  
ELVIS RICARDO TRAJANO DOS SANTOS  
PAULO HENRIQUE DE MELO SILVA

**TREINAMENTO DE FORÇA PARA GESTANTES**

RECIFE

2021

CARLOS AUGUSTO DE AMORIM FILHO  
ELVIS RICARDO TRAJANO DOS SANTOS  
PAULO HENRIQUE DE MELO SILVA

# **CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO DE TREINAMENTO DE FORÇA NA DIMINUIÇÃO DA LOMBALGIA NO PERÍODO GESTACIONAL**

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

Professor Orientador: Ma. Priscyla Praxedes Gomes.

RECIFE

2021

A524t

Amorim Filho, Carlos Augusto de  
Treinamento de força para gestantes./ Carlos Augusto de  
Amorim Filho; Elvis Ricardo Trajano dos Santos; Paulo Henrique  
De Melo Silva. - Recife: O Autor, 2021.  
33 p.

Orientador: Me. Priscyla Praxedes Gomes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro  
Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação  
Física, 2021.

1. Exercícios. 2. Gravidez. 3. Treinamento de Força.  
4. Lombalgia. 5. Qualidade de Vida. I. Centro Universitário  
Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaríamos de agradecer a Deus, por ter nos mantido na trilha certa durante este projeto de pesquisa com saúde e forças para chegar até o final.

Agradecemos aos nossos orientadores: Priscyla Praxedes Gomes, Magno Galvão e Annelise Lins por aceitarem conduzir o nosso trabalho de pesquisa.

A todos os meus professores do curso de Educação Física do Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA) pela excelência da qualidade técnica de cada um.

Aos nossos pais e amigos que sempre estiveram do nosso lado e nos apoiando ao longo de toda a nossa trajetória.

*“Que todos os nossos esforços estejam  
sempre focados no desafio à  
impossibilidade. Todas as grandes  
conquistas humanas vieram daquilo que  
parecia impossível.”  
(Charles Chaplin)*

# CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO DE TREINAMENTO DE FORÇA NA DIMINUIÇÃO DA LOMBALGIA NO PERÍODO GESTACIONAL

Carlos Augusto De Amorim Filho

Elvis Ricardo Trajano Dos Santos

Paulo Henrique De Melo Silva

Priscyla Praxedes Gomes

**Resumo:** Durante o período gestacional é comum que mulheres grávidas se deparem com críticas relacionadas a “proibição” de exercícios físicos e os riscos envolvendo o feto. O aumento de sintomas pré-existentes como a lombalgia, dores nas articulações e descontrole do peso corporal é comum entre gestantes que não são praticantes de exercícios físicos. Estudos comprovam a eficácia dos exercícios quando são planejados e bem estruturados de acordo com a necessidade de cada gestante saudável. Além da redução dos sintomas comuns durante a gestação, os estudos indicam que a prática regular de exercícios facilita a hora do parto possibilitando um maior encaixe para o parto natural. O ganho de peso gestacional pode e deve ser controlado por uma equipe multidisciplinar visto que o aumento demasiado do mesmo está relacionado a resultados gestacionais desfavoráveis como complicações no parto, hipertensão, diabetes gestacional e microssomia fetal. O treinamento de força no período gestacional deve ser utilizado como forma de fortalecimento de regiões como a lombar, cintura escapular e assoalho pélvico de modo que venha a prevenir lesões e aumento da força muscular global. Com o objetivo de analisar os benefícios do treinamento durante a gestação visamos uma melhora em sua flexibilidade que promove o relaxamento ajudando a controlar a ansiedade, aumenta a resistência física e fôlego. Sendo assim, os exercícios de força devem ser prescritos de acordo com cada trimestre e respeitando as limitações da gestante evitando exercícios com alto impacto, cargas elevadas e altas intensidades. De forma correta, os exercícios tendem a trazer benefícios e agir como forma de prevenção e auxílio para uma gestação saudável e segura para mãe e feto desde o primeiro trimestre até o puerpério materno.

**Palavras-chave:** Exercícios, gravidez, treinamento de força, lombalgia, qualidade de vida.

**Abstract:** During the gestational period it is common for pregnant women to face criticism related to the "prohibition" of physical exercises and the risks involving the fetus. The increase in pre-existing symptoms such as low back pain, joint pain, and uncontrolled body weight is common among pregnant women who do not exercise. Studies prove the effectiveness of exercises when they are planned and well structured according to the needs of each healthy pregnant woman. Besides the reduction of common symptoms during pregnancy, studies indicate that the regular practice of exercises facilitates the time of delivery, allowing a better fit for natural childbirth. Gestational weight gain can and should be controlled by a multidisciplinary team since too much of it is related to unfavorable gestational outcomes such as delivery complications, hypertension, gestational diabetes, and fetal macrosomia. Strength training during pregnancy should be used as a way to strengthen regions such as the lumbar spine, shoulder girdle, and pelvic floor in order to prevent injuries and increase overall muscle strength. In order to analyze the benefits of training during pregnancy, we aim to improve flexibility, promote relaxation, help control anxiety, and increase physical endurance and breath. Therefore, strength exercises must be prescribed according to each trimester and respecting the limitations of the pregnant woman, avoiding high-impact, high-load, and high-intensity exercises. In the right way, exercises tend to bring benefits and act as a form of prevention and help for a healthy and safe pregnancy for mother and fetus from the first trimester until the maternal puerperium.

**Keywords:** Exercises, pregnancy, strength training, low back pain, quality of life.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Durante a gestação, o corpo da mulher sofre alterações fisiológicas, bioquímicas e anatômicas, com o objetivo de adequar-se para ajudar no desenvolvimento do feto. Devido a essas modificações corporais nesse período, muitas mulheres se queixam de desconfortos musculoesqueléticos, sejam eles temporários ou não. Estudos mostram que a partir do 2º trimestre de gestação a prática de exercícios traz muitos benefícios como: redução da intensidade das dores na lombar, aumento da flexibilidade da coluna, melhora do controle metabólico, etc. É necessário um acompanhamento multidisciplinar, pois a prática inadequada pode trazer consigo riscos a saúde do feto e da mãe. (BALDO et al., 2020)

Segundo Alves (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, espondiloses, estenose espinhal, radiculopatia, ciática, síndrome da cauda equina, cifose, lordose e escoliose. Em uma gravidez normal, a gestante pode chegar a ter por volta de nove a doze quilos, e isso será suficiente para que ela possa ser prejudicada com dores lombares nesse período gestacional por conta de uma maior compressão na coluna vertebral decorrentes do peso do bebê.

Embora a lombalgia seja um sintoma com alta predominância e tema de estudo em muitos países, esse problema tem sido abandonado, considerado por muitos profissionais da área da saúde como um incômodo comum na gestação, que não necessita de medidas de prevenção ou diminuição. Dessa forma, é necessária desfazer desse pensamento, entre os profissionais de saúde que utilizam com gestante, e a busca de tratamentos efetivos (SANTOS et al., 2018). No período da gestação quase que sempre as gestantes passam por dores lombares decorrentes do processo gestacional, começando a ocorrer com mais frequência no segundo semestre, pois nesse período o peso do bebê tende a aumentar e assim acentuar as dores lombares e pélvicas da grávida.

Os exercícios de fortalecimento e alongamento facilitarão no alívio das dores que com periodicidade se associam às mudanças que estão acontecendo no corpo durante a gestação. O método aumenta a circulação, todos os movimentos são iniciados a partir dos músculos abdominais, sendo essa melhora da circulação no

abdômen, favorece para o bebê. Dessa maneira esse método irá estimular uma melhora na postura, desempenho físico, saúde e bem estar geral, tanto para a mulher, como para o feto. Os movimentos calmos, controlados e fluidos dos exercícios viabilizam um sistema padrão de exercícios para a gravidez e para recuperar as formas após o parto (GUIMARÃES; CERVAENS, 2012). Por isso, é indispensável que se possa ser deixada de lado a importância de programa de exercícios físicos que tenha como foco a diminuição das dores lombares e pélvicas e fortalecimento de toda a coluna vertebral para se adaptar com melhor qualidade ao processo da gravidez.

O treinamento de força tem como objetivo melhorar força e com isso melhorar condicionamento físico, aumentando assim a resistência muscular, a força máxima, potência, melhoria na massa óssea, hipertrofia muscular e perda de peso. Possui diversos métodos que podem variar para diferentes objetivos. Métodos esses que envolvem intensidade, números de series e repetições, intervalo entre as sessões, etc., e que com auxílio de equipamentos ajudam no desenvolvimento dos exercícios. Os equipamentos podem ser: máquinas, pesos livres, elásticos ou até mesmo o próprio peso corporal. (AZEVEDO et al., 2012).

Durante muitos anos o TF foi contra indicado para gestantes devido ao medo e tensão e sobre os mitos. Atualmente é recomendada devido aos seus benefícios que trás para as gestantes. Todo treinamento é realizado sobre orientação, e prescrição médica, e só realizada sem nenhuma anormalidade de saúde que possa comprometer a saúde do feto (MONTENEGRO, 2014).

Na vida de uma grávida, o treinamento de força vai atuar na qualidade, para que ela se sinta bem durante a gestação e no pós-parto. As grávidas devem realizar treinamentos leves a moderada de 3 a 5 vezes por semana, durante 30 minutos ou mais. Quanto ao tipo de treinamento ou atividade, pode ser: alongamento, força e aeróbio (SURITA et al., 2014).

O treinamento de força esta diretamente ligada na manutenção da massa muscular, ósseo e fortalece as articulações. A seleção de exercícios para gestantes requer uma atenção maior para o educador que deve trabalhar com grupos musculares multiarticulares, trabalhar com grandes grupos musculares, atividade de baixo impacto e evitar exercícios que requer equilíbrio. A indicação para treinos de intensidade moderada é para as mulheres que já praticavam musculação antes da gestação. (MONTENEGRO, 2014).

O primeiro trimestre pode ser uma fase bastante delicada para a prática de exercício, pois as modificações hormonais definem com relativa regularidade mal-estar, como vômitos náuseas, além de sonolência e indisposição, o que pode impedir a aderência e a disposição para os exercícios (MARTINS, 2014). A gestante só poderá dar início ou retornar as rotinas de seus exercícios a partir de uma prescrição médica informando que a mesma está apta para realizar tais atividades a partir do pré-natal. Após a avaliação médica ter sido realizada, a mesma poderá dar início aos treinamentos com exercícios que tenham a intensidade variando de leve a moderada, para que não possa haver futuros danos a ela, nem tão pouco para o bebê. O cuidado deve ser de forma redobrada uma vez que nesse período é onde se começa a dar início a formação do feto.

Normalmente neste trimestre os sintomas de início da gestação (náuseas, vômitos e tonteadas) diminuíram isso faz com que a mulher ativa, tenha mais disposição para se exercitar. No entanto, alongamentos intensos devem ser supervisionados, pois nesse trimestre o hormônio da relaxina age com maior desempenho ocorrendo assim aumento da flexibilidade e articulação da gestante; os exercícios perineais, aeróbico e o relaxamento devem proceder normalmente (ROSA, 2018). Como consequência da diminuição das náuseas e tonteadas, torna-se o período de melhor aplicação do treinamento de força, pois a gestante tende a se sentir mais animada e disposta para a prática dos exercícios. Entretanto, deve-se tomar cuidado quando a gestante estiver realizando movimentos supinados para que não venha a ser prejudicada pela hipotensão supina. Os alongamentos também devem ser realizados de maneira segura para que não ocorram lesões. Os treinos aeróbicos continuam sendo usados e outros treinos continuam seguindo os parâmetros do primeiro trimestre.

No terceiro trimestre, É ideal que mulheres grávidas tenham conscientização sobre o relaxamento e o aumento da flexibilidade durante a realização do treinamento da musculatura do assoalho pélvico (BOYLE et al., 2012). A gestante começa a diminuir a intensidade nesse trimestre por conta de limitações, restrições. Contando também com as adaptações dos exercícios para que eles não venham a oferecer nenhum tipo de risco ao bebê. Nesse período, é recomendada a natação, hidroginástica, caminhadas, para manter a capacidade aeróbica e o

condicionamento físico, assim como os exercícios de respiração, mobilizações e relaxamento envolvidos na preparação para o parto (PUDWELL et al., 2014).

O presente estudo possui como fator primordial a busca por meios de melhorar a qualidade de vida da gestante através da utilização do treinamento de força no período gestacional. Muitas dessas grávidas têm receio de participar de atividades voltadas a ao âmbito da musculação por conta do medo de que possa vir a acontecer algo que possa vir a prejudicar e acometer o seu processo de gestação.

Torna-se necessário esclarecer vários fatos sobre esse treinamento, pois se for utilizado da forma errada pode trazer sérios riscos e comprometer totalmente a gestante e conseqüentemente o bebê. Por isso também trataremos a respeito de todos os cuidados que devem ser tomados no momento de execução do treinamento de força na gestante.

Dessa forma, essa pesquisa apresenta como problema "Como a prática de treinamento de força durante a gestação pode influenciar na diminuição da lombalgia?" Diante disso o objetivo do estudo foi analisar os benefícios do exercício físico a partir do 2º trimestre gestacional. E como específicos: delinear principais e possíveis benefícios do treinamento de força durante a gestação; identificar os efeitos e indicações na musculação para gestante, e trazer uma orientação adequada para qualidade de vida da mãe e do feto.

## 2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O estudo realizado trata-se de uma pesquisa bibliográfica básica de cunho qualitativo que consiste em uma busca sistemática de artigos a fim de retratar a importância do treinamento de força durante a gestação. Foram encontrados cerca de 878 artigos sobre treinamento de força na gestação onde 866 foram excluídos por não relatarem os efeitos do treinamento durante a gravidez. A busca foi realizada pelas seguintes bases de dados: SciELO, BIREME, PERIÓDICOS CAPES, PUBMED e GOOGLE ACADÊMICO. Utilizando os idiomas português e inglês, com restrição de datas e com as seguintes palavras chave: *treinamento, gestação, exercícios, lombalgia, qualidade de vida*.

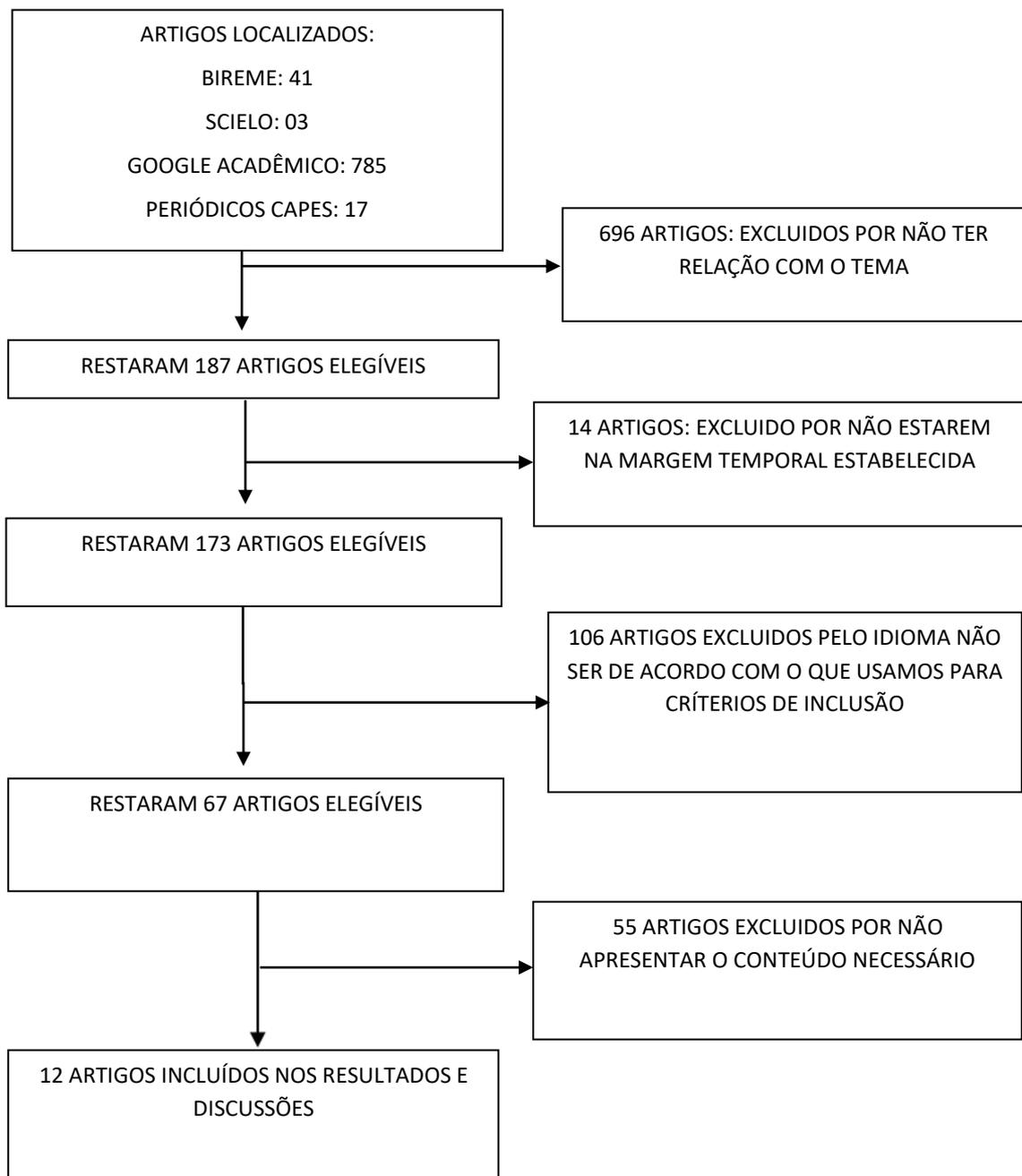
Foram selecionados 12 artigos com data de publicação entre 2016 e 2021 que atendem a todos os critérios da pesquisa e formulação do presente estudo. Nas pesquisas realizadas os seguintes descritores, em língua portuguesa, foram considerados: exercícios, gravidez e treinamento de força, lombalgia e qualidade de vida. Não deixando de lado também outras formas de acrescentamento de outras literaturas encontradas no processo da formação do projeto. Posteriormente, foram somados artigos, entre outras fontes bibliográficas, com os seguintes critérios de inclusão: publicados entre os anos de 2016 a 2021, em língua portuguesa, e artigos que analisassem pelo menos um dos desfechos associados à influência do exercício físico no processo de gestação.

Os artigos foram selecionados nas seguintes etapas: na primeira fase foram realizadas as leituras dos títulos; durante a segunda fase os resumos de artigos relevantes com o objeto pesquisado. Subsequentemente, uma cópia completa dos artigos que reuniram os iniciais critérios de inclusão foi obtida.

Para a coleta de dados foi realizada uma leitura exploratória de todo o material selecionado, uma leitura seletiva das partes que realmente interessam e o registro das informações extraídas das fontes em instrumento específico, por fim foi efetuada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que estas possibilitassem a obtenção de respostas ao problema de pesquisa.

### 3 RESULTADOS

O presente estudo de revisão de literatura, intitulado “Contribuições do método de treinamento de força na diminuição da lombalgia no período gestacional”, encontrou 878 estudos sobre a referida temática. Destes, apenas 12 contemplaram os critérios de inclusão previamente estabelecidos. Dados referentes aos estudos vinculados estão apresentados no quadro 1.



**Quadro 1:** Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Santos et al. (2020)	Identificar os parâmetros do exercício na redução da lombalgia e da incapacidade funcional da gestante, sem complicações obstétricas.	Ensaio controlado randomizado	817 gestantes.	O treino aeróbio, o fortalecimento muscular e o relaxamento foram os tipos de exercício mais comuns. Os parâmetros do exercício variaram, entre estudos, na periodicidade (1 a 4 vezes/semana), duração da sessão (30 a 60 minutos/sessão), tempo de intervenção (4 a 12 semanas), com/sem supervisão e em grupo/individual.	O exercício físico permite reduzir a lombalgia durante a gestação, evidenciando benefícios no tipo de treino aeróbio e fortalecimento combinado com exercícios de relaxamento.

Perales et al. (2016)	Entender quais evidências existem com relação aos benefícios do treinamento aeróbio e / ou de resistência para a mãe e filhos durante a gravidez.	Revisão sistemática	Grávidas.	61 RCTs foram analisados. A evidência de um benefício de intervenções de exercícios combinados [aeróbio + resistência (força muscular)] na aptidão <u>cardiorrespiratória</u> materna e prevenção da <u>incontinência urinária</u> foi forte.	Durante a gestação a modalidade de exercício que parece induzir efeito mais favorável na saúde materna é a combinação de exercícios aeróbicos e resistidos.
Carvalho et al. (2017)	Avaliar a frequência da lombalgia na gestação e suas características.	Estudo de corte transversal	97 gestantes	A frequência de dor lombar foi de 68%. A média de idade foi de 26,2 anos e a mediana da idade gestacional de 30 semanas. Cinquenta e oito gestantes se autodeclararam pardas (58%).	A lombalgia é comum em gestantes, apresenta características específicas e é mais frequente no segundo trimestre.
Aldo Antonio (2018)	Revisar o que há de novo na literatura científica a	Ensaio clínicos randomizados	1635 mulheres grávidas	No estudo optou-se em agrupar as grávidas com	Resultado positivo na redução de incidência de

	respeito de ensaios clínicos com programas baseados em exercícios e sua potencial contribuição na prevenção e tratamento da dor lombopélvica em gestantes.			suas características predominantes, exercícios de estabilização, exercícios de flexibilidade, equilíbrio e alongamento, fisioterapia, treinamento aeróbico e resistido, exercícios de relaxamento muscular progressivo, exercícios aquáticos e yoga.	dor e resultados promissores na melhoria da qualidade de vida.
Chiarello et al. (2016)	Investigar as possíveis relações entre a prática de exercício físico durante a gestação e a qualidade de vida no puerpério.	Descritivo diagnóstico	23 puérperas	As voluntárias foram contatadas via telefone e convidadas a responder os questionários na sua UBS de referência. Algumas puérperas foram visitadas em suas residências e outras participaram do estudo no momento em que vieram	Observou-se que as primíparas apresentaram melhor qualidade de vida no puerpério, no domínio da autoavaliação da saúde.

				realizar a consulta pós-parto, preconizada pelo Ministério da Saúde até 42 dias após o nascimento do bebê.	
Sanabria-Martinez et al. (2016)	Avaliar as influências das intervenções de exercícios físicos durante a gravidez em alguns resultados neonatais.	Ensaio clínico controlados	3.044 mulheres Grávidas	Foram selecionados ECRs que incluíram um programa de exercícios para gestantes saudáveis, sedentárias ou com baixo nível de atividade física.	Exercícios físicos durante a gravidez parecem ser seguros para o recém-nascido, favorecendo principalmente um menor peso ao nascer dentro da normalidade.
Carvalho et al. (2020)	Comparar os efeitos dos exercícios de estabilização lombar e alongamento no tratamento da lombalgia gestacional.	Ensaio clínico controlado	30 gestantes (entre 19-29 semanas de gestação).	As mulheres foram randomizadas em dois grupos por 6 semanas de intervenção duas vezes por semana para um tratamento de 50 minutos de exercício de estabilização	Ambas as modalidades (estabilização lombar e alongamento) foram eficientes na redução da dor, melhorando o equilíbrio e aumentando a atividade de um músculo do tronco após 6 semanas de intervenção em

				<p>ão lombar protocolo e protocolo de exercícios de alongamento.</p> <p>.</p>	<p>gestantes com lombalgia .</p>
<p>O'Connor et al. (2018)</p>	<p>Testar se a adoção de treinamento de resistência de intensidade baixa a moderada duas vezes por semana durante as semanas 22 a 34 de gravidez pode melhorar a qualidade de vida e o humor.</p>	<p>Ensaio clínico controlado</p>	<p>Gestantes (Mulheres no segundo trimestre).</p>	<p>Um ensaio de grupo paralelo foi conduzido. Mulheres no segundo trimestre (N = 134) foram aleatoriamente e designadas para 12 semanas de lista de espera, aulas bimestrais de educação para a gravidez ou duas vezes por semana treinamento de resistência de baixa a moderada intensidade.</p>	<p>Mudanças adversas nos sintomas de energia e fadiga durante a gravidez são atenuadas pela adoção do treinamento de resistência de intensidade baixa a moderada.</p>

<p>Kokic et al. (2017)</p>	<p>Investigar o efeito de um programa de exercícios supervisionado e estruturado na ocorrência e severidade da dor lombopélvica relacionada à gravidez.</p>	<p>Ensaio controlado randomizado</p>	<p>45 mulheres grávidas</p>	<p>Um total de 45 mulheres grávidas foram aleatoriamente e designadas a 2 grupos: um grupo experimental (n = 20; idade média de 32,8 (desvio padrão (DP) 3,6) anos) e um grupo de controle (n = 22; idade média de 32,2 anos (SD 4.9)).</p>	<p>O programa de exercícios teve um efeito benéfico na severidade da dor lombopélvica na gravidez, reduzindo a intensidade da dor e o nível de incapacidade experimentado como resultado.</p>
<p>Santos et al. (2018)</p>	<p>Avaliar a classificação do nível de incapacidade da lombalgia em gestantes primigestas e múltiparas.</p>	<p>Estudo de prevalência</p>	<p>50 gestantes</p>	<p>Participaram 50 gestantes no terceiro trimestre de gestação, na faixa etária de 18 a 30 anos, com queixas de dor lombar. As voluntárias responderam ao Questionário de Oswestry de Desabilidade de Dor Lombar. Para a análise estatística foi utilizado o Programa</p>	<p>O grau de incapacidade chegou a ser intenso nas primíparas, e nas múltiparas o desconforto provocou na maioria limitações para a realização das atividades de vida diária.</p>

				estatístico Epi Info versão 7.1.	
Wang et al. (2021)	Avaliar os efeitos de um programa de reabilitação para dor lombo-pélvica pós- parto.	Ensaio clínico controlado	96 Mulheres com dor lombopélvica a 3 meses após o parto.	Os pacientes do grupo de intervenção (n = 48) receberam treinamento dos músculos do assoalho pélvico combinado com estimulação elétrica neuromuscular dos músculos paravertebrais, grupo controle (n = 48) receberam estimulação elétrica neuromuscular, ambos por 12 semanas.	Um programa de pós-parto para mulheres com dor lombopélvica é viável e melhora o domínio físico da qualidade de vida.
Ferreira et al. (2019)	Acessar os benefícios ou malefícios de um programa de exercícios, com base nas diretrizes atuais do American College of Obstetricians and Gynecologists	Estudo quase-experimental	255 grávidas	Um grupo de intervenção em programa de exercícios controlados e supervisionados durante a gravidez (n = 99), e um grupo controle que não participou do	A implementação de um programa de exercícios controlado e supervisionado na gravidez foi associada a uma probabilidade significativamente menor de

	, sobre o modo de parto, a duração e o início do trabalho de parto.			programa de exercícios (n = 156). Os dados foram coletados em duas etapas: durante o 1º trimestre de triagem bioquímica (antes do início do programa), por meio de questionário escrito, e após o parto, a partir do prontuário das pacientes.	indução do trabalho de parto.
--	---	--	--	--	-------------------------------

No estudo coordenado por Santos et al., (2020), Identificou que exercício durante a gestação tem uma redução de dores lombar pélvica e uma melhoria na capacidade funcional das gestantes. Entretanto visualizou que fortalecimentos beneficiam também nas causas de prevenção da lombalgia. O grupo controle que teve por objetivo a ação educativa e o exercício físico enquanto que o grupo experimental se atentou para compararam cuidados pré-natais/ações de educação. O estudo teve por conclusão através de análises realizadas que a escassez de estudos não permitiu descobrir os parâmetros do exercício na redução total da lombalgia nem na incapacidade funcional da grávida. Todavia, é importante salientar que o exercício físico permite reduzir a lombalgia durante o processo da gestação, trazendo a tona benefícios no tipo de treino aeróbio e fortalecimento combinado com exercícios de relaxamento e de mobilidade. Quando se trata do período gestacional, as dificuldades na compreensão das transformações no corpo, a preocupação de

suficiência em frente a si própria ou até pelo meio social inserido, podem impactar a aceitação de si mesma. Além de todas as mudanças físicas, a função do seu papel diante do feto dá lugar a dúvidas, inseguranças e certas limitações transformando a vida e a autoestima da mãe. Para manter a estabilidade dessa autoestima que oportuniza o indivíduo a socializar, a manter um ritmo de eficiência na execução das tarefas do cotidiano; isso também aperfeiçoa a forma pela qual o indivíduo tem a capacitação de superar as complicações e obstáculos. (SEIBEL et al., 2016).

Outro estudo observado foi o de Perales et al., (2016), que avaliou que a modalidade de exercício que induz o efeito mais favorável na saúde materna é a combinação de exercícios aeróbicos e resistidos durante a gestação. No critério do método realizado no estudo foram selecionadas grávidas saudáveis e com foco nos benefícios das intervenções de exercícios na saúde materna ou nos resultados perinatais, baseado em uma revisão sistemática de ECRs. O resultado foi analisado com 61 RCTs, a comprovação de um benefício foram exercícios combinados [aeróbio + resistência (força muscular)] na aptidão cardiorrespiratória materna. Entre as modalidades de exercício, os aeróbicos são os mais estudados. A caminhada é o exercício mais frequente e o mais escolhido entre as gestantes. (NASCIMENTO et al., 2014).

Segundo Carvalho et al. (2017), realizaram um estudo que buscou avaliar a frequência da lombalgia na gestação e suas características. Realizado estudo de corte transversal com gestantes de baixo risco, maiores de 18 anos sem casos de dores lombares ou patologias lombares. Com 97 gestantes entrevistadas no estudo a frequência de dor lombar foi 68%. A média de idade foi 26,2 anos e a mediana da idade gestacional de 30 semanas; 58 consideraram-se pardas (58%). A maioria (88,6%) era casada ou vivia em união estável, 56 (57,7%) trabalhavam fora e 71 (73,2%) tinham o ensino médio completo. A lombalgia foi mais frequente durante o segundo trimestre gestacional (43,9%), referida como “em queimação” por 37,8% das pacientes e com frequência intermitente em 96,9%. Os sintomas pioravam no período noturno (71,2%). O repouso reduzia a dor lombar em 43,9%, enquanto a posição ortostática por longo tempo agravava em 27,2%. Constatou que a lombalgia é comum em gestantes mais frequentemente no segundo trimestre, nisso informa sobre estratégias para prevenção e uma melhoria na qualidade de vida. Com o crescimento gradativo da barriga e peso corporal, a gestante apresenta maior

desconforto, devido às ações posturais e hormonais que irão provocar frouxidão ligamentar das articulações ocasionando dores nas costas mais referidas em região lombar, entre eles também as variações geradas no centro de gravidade provocando o desequilíbrio e compensações (MIRANDA, 2016).

O TF é uma forma como as gestantes se preparam para o parto, estas mulheres possuem diversas práticas e crenças sobre os exercícios físico pré-natal, influenciadas por seu contexto cultural, e dão ao exercício um significado próprio. Elas têm formas diferentes de praticar e interpretar o exercício físico, por isso, é necessário que os profissionais de saúde envolvidos tragam informações e ajude a desmistificar alguns assuntos (LEAL; RODRIGUEZ, 2008). No estudo realizado por Antonio (2018), as modalidades de exercícios apresentadas foram diversas e optou-se por agrupá-las de acordo com as características predominantes, exercícios de estabilização, exercícios de flexibilidade, equilíbrio e alongamento, fisioterapia, treinamento aeróbico e resistido, exercícios de relaxamento muscular progressivo, exercícios aquáticos e yoga. Concluiu-se que apesar de a maior parte dos estudos apresentarem resultados positivos na redução e prevenção da incidência de dor lombar pélvica. O estudo teve como conclusão que não existe um resultado concreto acerca evidências existentes sobre o possível papel do exercício físico na prevenção e também auxiliando no tratamento da dor lombo-pélvica em gestantes.

No estudo conduzido por (CHIARELLO; GHIDINI, 2016), investigaram as possíveis relações entre a prática de exercício físico durante a gestação e a qualidade de vida no puerpério, e foi possível observar que as primíparas apresentaram melhor qualidade de vida no puerpério, no domínio da auto avaliação da saúde. Referente ao resultado do estudo, embora tenha sido pequena a relação encontrada entre exercício físico na gestação e a melhora no domínio social após o parto ( $Rho=-0,43$ ) mostra-se assim uma possibilidade de que a prática de exercícios durante a gravidez não só melhora a qualidade de vida e no bem estar, físico e mental do pré-natal, como também pode oferecer efeitos benéficos em longo prazo na saúde das gestantes. O exercício físico é uma das práticas recomendadas para garantir a promoção da saúde, a prevenção de enfermidades, a recuperação e manutenção da saúde da gestante e de seu filho (LEAL; RODRIGUEZ, 2008).

No estudo organizado por Sanabria-Martinez et al. (2016), avaliou a influência de intervenções de exercícios físicos durante a gravidez. No método de estudo feito por ela foram selecionados ECRs que possuíam uma serie de exercícios para gestantes saudáveis, sedentárias ou com baixo nível de atividade física. Constatou que um programa de exercícios melhora na qualidade de vida do bebê, no parto e redução no peso dentro da normalidade. Dentre os benefícios é importante citar: a diminuição de complicações obstétricas, menor ganho de peso e adiposidade materna e facilidade em retornar ao peso pré-gestacional, diminuição do risco de desenvolver diabetes gestacional e hipertensão arterial, menor incidência de dor lombar, dor nos pés, e inchaços, menor risco de parto prematuro, menor duração da fase ativa do parto, melhora da capacidade física e do bem-estar da mãe, menor incidência de insônia e depressão pós-parto (POLLOCK, 2013).

No estudo de FONTANA et al. (2020), foi realizada uma comparação dos efeitos dos exercícios de estabilização lombar e alongamento no tratamento da lombalgia gestacional, e obteve como resultado que ambas as modalidades (estabilização lombar e alongamento) foram eficientes na redução da dor, melhorando o equilíbrio e aumentando a atividade de um músculo do tronco após 6 semanas de intervenção em gestantes com lombalgia. Obteve como resultados uma redução significativa ( $P = 0,03$ ) na dor (1,68 na VAS e 4,81 no questionário McGill) para ambas as intervenções, as duas modalidades (estabilização lombar e alongamento) foram bem eficientes na diminuição da dor, melhorando o equilíbrio e aumentando a atividade de um músculo do tronco e abdômen após 6 semanas de intervenção em gestantes com lombalgia.

Complementando o trabalho aeróbio, o programa de atividade física para gestantes deve incluir exercícios que promovam força e flexibilidade objetivando o equilíbrio da coluna lombar, do abdômen e dos músculos do assoalho pélvico que, em geral, ficam encurtados com a postura de grávida (ZAVORSKY, 2011). No estudo realizado por O'Connor, et al., (2018), buscou testar a adoção de treinamento de resistência de intensidade baixa a moderada duas vezes por semana durante as semanas 22 a 34 de gravidez pode melhorar a qualidade de vida e o humor, e assim o estudo mostrou mudanças adversas nos sintomas de energia e fadiga durante a gravidez são atenuadas pela adoção do treinamento de resistência de intensidade baixa a moderada. O treinamento de resistência envolveu um abdominal exercício

sem carga externa e cinco exercícios (perna de extensão, perna imprensa, braço puxar lateral, perna onda, e extensão lombar) com uma carga externa que, gradualmente, progrediu, e o total ativo exercício tempo durante cada sessão de exercícios foi de aproximadamente 17 minutos. Mudanças são realizadas por conta do treinamento de resistência envolvendo energia e a fadiga com intensidade das atividades baixas e moderadas.

No estudo feito por Kokic et al., (2017), Investigou-se o efeito de um programa de exercícios supervisionado e estruturado na ocorrência e severidade da dor lombo-pélvica relacionada à gravidez, foi possível inferir que a programa de exercícios teve um efeito benéfico na severidade da dor lombo-pélvica na gravidez, reduzindo a intensidade da dor e o nível de incapacidade experimentado como resultado. A intervenção de exercício para o grupo experimental se deu através de exercícios aeróbicos e resistidos realizados duas vezes semanalmente a partir da data de inclusão no estudo até o fim da gravidez, juntamente com no mínimo 30 minutos de caminhadas diárias. O programa de exercícios teve um efeito positivo em relação a dor lombo-pélvica na gestação, uma vez que os exercícios são de grande ajuda para quem busca melhor qualidade de vida, reduzindo a intensidade da dor e o nível de incapacidade experimentado como resultado. De acordo com (PIGATTO et al., 2014), os fetos de mães que realizam exercícios toleram melhor o trabalho de parto do que aqueles cujas mães não fazem exercícios, são mais alertas e menos irritáveis no período pós-parto imediato e com neurodesenvolvimento potencialmente melhor e menor percentual de gordura corporal.

Segundo Santos et al., (2018), nesse estudo, avaliaram a classificação do nível de incapacidade da lombalgia em gestantes primíparas e multíparas, realizado através de um estudo de prevalência e percebeu-se que o grau de incapacidade chegou a ser intenso nas primíparas, e nas multíparas o desconforto provocou na maioria limitações para a realização das atividades de vida diária. A prevalência de lombalgia gestacional foi de 82%, sendo a frequência maior nas multíparas (96%) quando comparadas as primíparas (68%), em relação a dor as primíparas ficaram com o percentual de (82,4%), e as multíparas apresentavam dor ao ponto da incapacidade ser considerada aleijada (45,8%). Tendo como conclusão do estudo que o grau de incapacidade chegou a ser mais acentuado nas primíparas, e nas multíparas o desconforto ocasionou na maioria limitações para a realização das

atividades físicas no seu dia-a-dia. O reforço dos músculos da caixa de força irá também diminuir as dores de região lombar, que auxiliarão na redução de contraturas da região posterior, favorecendo ao alinhamento postural que foram alterados durante o período gestacional (SCIPIAO et al., 2014).

No estudo de Wang et al., (2021), nesse estudo se realizou uma avaliação sobre os efeitos de um programa de reabilitação para dor lombo-pélvica pós- parto através de um ensaio clínico controlado, e assim foi possível observar que o programa de pós-parto para mulheres com dor lombo-pélvica é viável e melhora o domínio físico da qualidade de vida. Os exercícios funcionais quando aplicados na fase gestacional trazem diversos benefícios, como a melhora da postura, fortalecendo toda a musculatura, não apenas em membros inferiores para melhor sustentação do peso adquirido na gestação, mas também por fortalecer os músculos do abdômen, assoalho pélvico e dorsal, que quando fortalecidos auxiliam a gestante a manter a postura alinhada, reduzindo as lombalgias, e a acentuação da cifose torácica. A pontuação NPRS foi significativamente melhor ao grupo de intervenção em doze semanas em comparação com o grupo de controle e o MODQ foi significativamente melhor a seis e doze semanas em comparação com o grupo controle. O valor médio do Resumo dos componentes físicos do SF-36 foi significativamente melhor no grupo de intervenção de seis e doze semanas, mas não obteve resultados visíveis no grupo controle. Logo, um programa de pós-parto para mulheres com dor lombo-pélvica é de grande interesse quando voltado a melhora do domínio físico da qualidade de vida. O fortalecimento desses músculos participa e dá suporte inclusive durante o trabalho de parto (NOGUEIRA, 2012).

No estudo realizado por Ferreira et al., (2018), buscou-se acessar os benefícios ou malefícios de um programa de exercícios, com base nas diretrizes atuais do American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), sobre o modo de parto, a duração e o início do trabalho de parto, e se analisou que a implementação de um programa de exercícios controlado e supervisionado na gravidez foi associada a uma probabilidade significativamente menor de indução do trabalho de parto. O grupo controle apresentou maior chance de parto induzido e assim confirmando que uma implementação de um programa de exercícios controlados e supervisionados na gravidez foi associada a possibilidades significativamente menores no que se refere aos partos induzidos. Treinamento

funcional promove adaptações biomecânicas, como a manutenção da postura da coluna vertebral e o controle e prevenção do estresse e das dores do segmento lombar e pélvico, melhorando assim o equilíbrio físico e psíquico, promovendo bem-estar e qualidade de vida (DALVI et al., 2010).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo, abordamos e analisamos os benefícios e a aplicação do treinamento de força para mulheres grávidas a partir do 2º trimestre. Buscamos e relatamos artigos que abordam e atendem nosso questionamento e nos esclarece dúvidas a respeito da correta aplicação de atividades e seus benefícios mútuos para gestante e bebê.

Através de uma vasta pesquisa, foi possível realizar uma mediação de artigos interessantes que nos mostram a eficiência de exercícios e a correta elaboração dos mesmos. Ao chegarmos ao final do trabalho observamos a notória necessidade da prática de exercícios físicos no período gestacional visto que, as vantagens para a gestantes são inúmeras. Podemos mencionar a melhora do condicionamento físico, melhor qualidade de vida no puerpério, redução de dores, melhora no equilíbrio, entre outros.

Não deixando de citar também a eficiência dos exercícios em relação a lombalgia gestacional visto que é um problema comum entre as gestantes e que causa diversas complicações nas atividades diárias da mãe como andar, sentar e até mesmo ficar em pé. Revisamos a indicação de ao menos 20 a 30 minutos diários de exercícios físicos para que surja o efeito de proteção ou redução das dores lombo-pélvicas. Fica vaga, neste estudo, uma lacuna que nos convida a realizar uma pesquisa mais prática e abrangente sobre o funcionamento do corpo materno durante a execução dos exercícios em seu período gestacional.

Em suma, consideramos que o presente estudo auxilia o entendimento de determinados exercícios no período gestacional e nos auxilia em futuras prescrições de treino para o grupo específico aumentando a qualidade de vida das mesmas.

## REFERÊNCIAS

- ANTONIO, S.N.A. PROGRAMAS BASEADOS EM EXERCÍCIOS NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA DOR LOMBO-PÉLVICA EM GESTANTES: O QUE HÁ DE NOVO?, **EEP** – Escola de Educação Permanente do HC-FMUSP, São Paulo, p. 16, 2018.
- AZEVEDO, M.G.; SOUZA, A.D.; SILVA, P.A. CURTY, V.M. Correlação entre volume total e marcadores de dano muscular após os exercícios excêntricos com diferentes intensidades no efeito protetor da carga. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.6, n.35, 2012. Disponível em: Acesso em 23 mai. 2021
- BALDO, Letícia de Oliveira *et al.* Gestação e exercício físico: recomendações, cuidados e prescrição. **Revista Eletrônica de Graduação e Pós Graduação**, [s./], v. 16, n. 3, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/62357>.
- BOYLE, R; HAY-SMITH, EJ; CODY, JD, MORKVED,S. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. **Cochrane Database Syst Rev.** 2012;10:CD007471.
- CARVALHO, M. E. C. C; LIMA, L. C; TERCEIRO, C. A. Lira; PINTO, D. R. L; SILVA, M. N; COZER, G. A; COUCEIRO, T. C. M. Lombalgia na gestação. **Lombalgia na gestação**, REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, v. 67, n. 266270, ed. 3, 2017.
- CHIARELLO, V; GHIDINI, D. R. QUALIDADE DE VIDA NO PUERÉRIO: POSSÍVEIS RELAÇÕES COM A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA GESTAÇÃO. **Ciências e Artes** , Universidade de Caxias do Sul, v. 16, ed. 1, p. 38, 2016.
- DALVI, A. R.; TAVARES, E. A.; MARVILA, N. D.; VARGAS, S. C.; NETO, N. C. R. Benefícios da cinesioterapia a partir do segundo trimestre gestacional. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 1, p. 47-51, 2010.

- FERREIRA, C. L. M et al. Exercícios na gravidez: o impacto de um programa de intervenção na duração do trabalho de parto e na forma de parto. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** 41 (02) • Fev. 2019 <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675613>.
- FONTANA CARVALHO A. P, DUFRESNE SS, OLIVEIRA MR, FURLANETTO KC, DUBOIS M, DALLAIRE M, et al. Efeitos da estabilização lombar e alongamento muscular na dor, incapacidades, controle postural e ativação muscular em gestantes com lombalgia. **Eur J Phys Rehabil Med** 2020; 56: 297-306. DOI: 10.23736 / S1973-9087.20.06086-4.
- GOLOB, A L et al. Low Back Pain. *Med. Clin. N Am* 98 (2014) 405–428.
- GREVE, J.M.D.; POLITO, M.D.; RASO, V. POLLOCK - **Fisiologia Clínica do Exercício**. Editora Manole 2013.
- GUIMARÃES, T.; CERVAENS, M. Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no Método de Pilates no tratamento da dor lombar e da incapacidade funcional em mulheres grávidas. Projeto e relatório de estágio, 2012.
- LEAL, D.P.S; RODRIGUEZ, L.M. La condición materna y el ejercicio en la gestación favorecen el bienestar del hijo y el parto. *Av. enferm.*, XXVI (2): 51-58, 2008.
- MARTINS, R. F; PINTO E SILVA, J. L. Treatment of pregnancy related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: a randomized controlled study. In: *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 20, n. 1, p. 24-31, 2014.
- MIRANDA, T. B. P.. Efeitos do método Pilates aplicado em uma gestante no terceiro trimestre gestacional; Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Tecsona, Paracatu, 2016.
- MONTENEGRO, L. DE P. Musculação: Abordagem teórica para prescrição e recomendações para gestantes. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 47, 10 out. 2014.
- NASCIMENTO, S. L. do; GODOY, A. C.; SURITA, F. G.; SILVA, J. L. P. e. Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 9, 2014.
- NASCIMENTO, SL; PUDWELL, J; SURITA, FG; ADAMO, KB; SMITH, GN. The effect of physical exercise strategies on weight loss in postpartum women: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. 2014;38(5):626-35.

- NOGUEIRA, L. F.; SANTOS, F. P. BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA GESTANTES NOS ASPECTOS FISIOLÓGICOS E FUNCIONAIS. *Terra e Cultura*, n. 54, ano 28, 2012.
- O'CONNOR, PATRICK J. PHD; POUDEVIGNE, MÉLANIE S. PHD; JOHNSON, KRISTEN E. MS; BRITO DE ARAUJO, JULIANA BS; WARD-RITACCO, CHRISTIE L. PhD Efeitos do treinamento de resistência em domínios de qualidade de vida e humor relacionado à fadiga durante a gravidez: um estudo randomizado em mulheres grávidas com risco aumentado de dor nas costas, *Medicina psicossomática*: abril de 2018 - Volume 80 - Edição 3 - p 327-332 doi: 10.1097 / PSY.0000000000000559.
- PERALES, Maria; SANTOS-LOZANO, Alejandro; R. RUIZ, Jonatan; LUCIA, Alejandro; BARAKAT, Ruben. Benefícios do treinamento aeróbio ou de resistência durante a gravidez sobre a saúde materna e os resultados perinatais: uma revisão sistemática. **Desenvolvimento Humano Inicial**, [s. l.], v. 94, p. 43-48, 2016.
- PIGATTO, C. et. al. Efeito do exercício físico sobre os parâmetros hemodinâmicos fetais. **Ver. Bras. Ginecol. Obstet.** 2014; 36(5):216-21.
- ROSA, LC.G. O conhecimento de profissionais de educação física de igrejinhas sobre a prescrição do exercício para mulheres no período gestacional. Novo Hamburgo 2018.
- SANABRIA-MARTINEZ, G., GARCIA-HERMOSO, A., POYATOS-LEÓN, R., GONZÁLEZ-GARCÍA, A., SÁNCHEZ-LÓPEZ, M., MARTINEZ-VIZCAÍNO, V. (2016). **Effects of Exercise-Based Interventions on Neonatal Outcomes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.** *American journal of health promotion : AJHP*, 30(4), 214–223. <https://doi.org/10.1177/0890117116639569>
- SANTOS, D.H, et al. Estudo comparativo da influência da lombalgia nas atividades de vida diária entre primigesta e múltiparas. **Fisioter. Brasil**, v.19, n.2, p.171-176, 2018.
- SANTOS, PC; JERÓNIMO, AC; ALVEZ, O; MESQUITA, CC; LOPES S, FERREIRA, M. **Parâmetros do exercício na lombalgia gestacional**: revisão sistemática. *Saúde & Tecnologia*. 2020;(24):30-8.
- SCIPIAO, C. A.; SILVA J. G.. Os Métodos Pilates e RPG no tratamento da lombalgia na gravidez: uma revisão de literatura. **Revista Interfaces da Saúde**, Vale do Jaguaribe, v.1, n.2, p.22-31, 2014.

- SEIBEL BL, et al. *Psicologia positiva: teoria, pesquisa e intervenção*. Curitiba: Ed. Juruá, 2016; 368p.
- SILVA, P. E. C.; LISBOA, T. S.; BARROS, G. S.; OLIVEIRA, P. S. P. Musculação para gestantes: entre efeitos e indicações. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 2, n. 1, p. 186-194, 2017.
- SKLEMPE KOKIC I, IVANISEVIC M, UREMOVIC M, KOKIC T, PISOT R, SIMUNIC B. EFFECT OF THERAPEUTIC EXERCISES ON PREGNANCY-RELATED LOW BACK PAIN AND PELVIC GIRDLE PAIN: SECONDARY ANALYSIS OF A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. *J Rehabil Med*. 2017 Mar 6;49(3):251-257. doi: 10.2340/16501977-2196. PMID: 28233012. LEAL, D.P.S; RODRIGUEZ, L.M. **La condición materna y el ejercicio en la gestación favorecen el bienestar del hijo y el parto**. *Av. enferm.*, XXVI (2): 51-58, 2008.
- SURITA, F. G *et al.* Exercício físico e gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 36, ed. 12, 2014. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/SO100-720320140005176>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032014001200531](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032014001200531). Acesso em: 20 maio 2021.
- WANG, HUI *et al.* UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO COM FOCO NO TREINAMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO PARA DOR LOMBOPÉLVICA PERSISTENTE APÓS O PARTO: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO. **J REHABIL MED** ; 53 (4): jrm00180, 12 de abril de 2021. Disponível em : DOI: 10.2340 / 16501977-2812.
- ZAVORSKY, G. S.; LONGO, L. D. Exercise guidelines in pregnancy: new perspectives. **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 41, n. 5, p. 345–360, 1 maio 2011.
- ZUGAIB, M. *Obstetrícia*. 2 ed. Barueri-SP: Manole, 2012