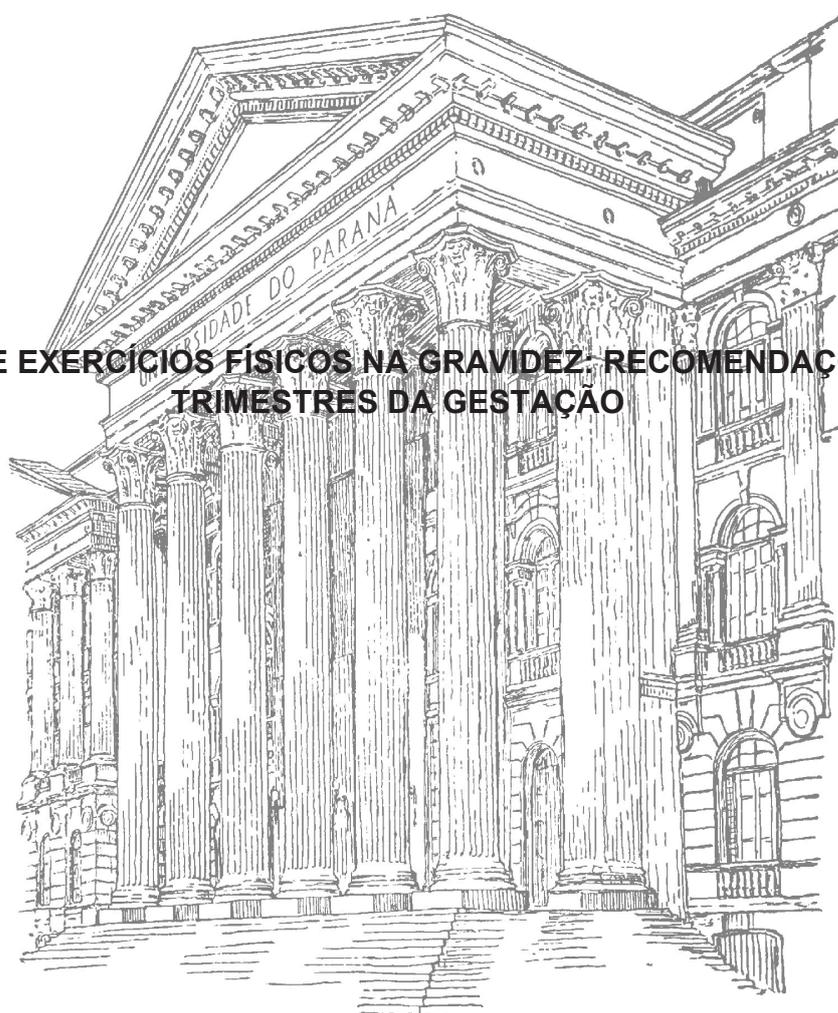


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDO AMILTON OLIVEIRA DA SILVA

**PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA GRAVIDEZ: RECOMENDAÇÕES POR
TRIMESTRES DA GESTAÇÃO**



CURITIBA
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDO AMILTON OLIVEIRA DA SILVA

**PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA GRAVIDEZ: RECOMENDAÇÕES POR
TRIMESTRES DA GESTAÇÃO**

Monografia apresentada por Eduardo Amilton Oliveira da Silva, orientado pelo Prof. Dr. Thiago Silva Piola, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Dr. Sergio Gregorio da Silva.

CURITIBA
2021

Dedico este trabalho aos meus maiores
incentivadores: "Minha família".

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Edivaldo e Maria, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Dr. Thiago Silva Piola.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

A pesquisa em torno da prática de exercícios físicos durante a gestação é crescente, a busca é pelo bem-estar e melhor condicionamento físico preparando a mãe para uma série de mudanças as quais seu corpo será submetido. Considerando a importância do acompanhamento pré-natal e de um profissional de educação física, os exercícios físicos podem trazer muitos benefícios em diversos aspectos, dentre eles cardíacos, respiratórios e controle de aumento de peso. Como principais objetivos do presente trabalho têm-se: (a) fazer um levantamento bibliográfico sobre a prática de exercícios físicos durante a gestação; (b) verificar os tipos de exercícios mais indicados para cada trimestre gestacional e; (c) elaborar uma proposta de treinos voltados à musculação recomendados para cada trimestre de uma gestação avaliada como saudável, ou seja, sem riscos ou contraindicações médicas. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico visando trabalhos e pesquisas sobre o assunto buscando verificar o que tem sido feito e aprimorado neste âmbito. Após esta etapa foram montados possíveis treinos para gestantes de diferentes períodos gestacionais. A divisão foi feita por trimestres e os exercícios propostos estão de acordo com a evolução do quadro gestacional, considerando que as condições físicas apresentadas pela gestante sejam normais, com boa evolução da gestação, sem riscos para o feto e/ou gestante. Os treinos abordaram exercícios aeróbicos, imprescindíveis em aspectos de condicionamento físico, cardíaco e respiratório para a gestante. Além disso, apresenta opções para o fortalecimento de grandes grupos musculares a fim de preparar o corpo para uma série de mudanças as quais a mulher é submetida. Estima-se que o treino sugerido seja capaz de colaborar no preparo físico da mãe para as modificações corpóreas que ela enfrentará, além de como toda atividade física, proporcionar bem-estar e melhorar aspectos emocionais da futura mãe.

Palavras-chave: Exercícios na gravidez. Musculação. Treino para gestante.

ABSTRACT

The research around the practice of physical exercise during pregnancy is growing, the search is for well-being and better physical conditioning preparing the mother for a series of changes to which her body will be submitted. Considering the importance of prenatal care and a physical education professional, physical exercise can bring many benefits in several aspects, including cardiac, respiratory and weight gain control. The main objectives of this work are: (a) to carry out a bibliographical survey on the practice of physical exercise during pregnancy; (b) verify the most suitable types of exercises for each gestational trimester and; (c) prepare a proposal for training aimed at weight training recommended for each trimester of a pregnancy assessed as healthy, that is, without risks or against medical indications. Therefore, a bibliographical survey was carried out, aiming at works and researches on the subject, seeking to verify what has been done and improved in this area. After this stage, possible training sessions for pregnant women of different gestational periods were set up. The division was made by trimesters and the proposed exercises are in accordance with the evolution of the gestational condition, considering that the physical conditions presented by the pregnant woman are normal, with a good evolution of the pregnancy, without risk to the fetus and/or pregnant woman. The training covered aerobic exercises, essential in aspects of physical, cardiac and respiratory conditioning for pregnant women. In addition, it presents options for strengthening large muscle groups in order to prepare the body for a series of changes to which women are subjected. It is estimated that the suggested training is capable of collaborating in the mother's physical preparation for the bodily changes she will face, in addition to, like any physical activity, providing well-being and improving emotional aspects of the future mother.

Keywords: Exercises in pregnancy. Bodybuilding. Training for pregnant women.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	9
3. DESENVOLVIMENTO.....	10
4. CONCLUSÕES.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

Há algum tempo têm-se falado e pesquisado sobre exercícios físicos durante a gestação, seus benefícios e riscos. Com toda a alteração no corpo e no organismo da mulher como um todo, alguns fatores devem ser muito bem estudados e estes exercícios, devidamente selecionados a fim de promover bem-estar para a gestante.

Além de bem-estar, de acordo com McArdle, Katch e Katch (2003) o exercício físico é importante na gestação, pois mantém a aptidão cardiorrespiratória, a massa muscular e controla o aumento de peso, conforme recomendado pelos médicos.

Outros benefícios que podem ser relacionados à prática de exercícios físicos no período gestacional são: a redução de estresse cardiovascular com frequências cardíacas mais baixas, maior volume sanguíneo em circulação, maior capacidade de oxigenação, menor pressão arterial, prevenção de trombose e varizes e redução do risco de diabetes gestacional (HARTMANN e BUNG, 1999).

Entretanto, alguns riscos como hipertermia, hipoglicemia e lesões musculoesqueléticas são possíveis de serem causados pelos exercícios (ROBERT e ROBERGS, 2002). Diante disto, faz-se extremamente importante o acompanhamento por profissionais de educação física na execução deles, bem como um cuidado especial na escolha dos exercícios a serem trabalhados com a gestante.

Embora as recomendações sejam mais positivas que negativas, há algumas contraindicações para a prática de exercícios físicos por gestantes, por isso é bastante relevante a realização do pré-natal e a liberação médica antes de iniciar este tipo de atividade.

Mesmo com as informações atuais a respeito da prática de exercícios físicos durante a gravidez, há ainda certo receio por parte da sociedade na realização deles. Esta insegurança pode estar vinculada ao fato de ser difícil encontrar ou saber quais são os exercícios mais indicados em cada fase da gestação, considerando uma mulher saudável. Desta forma, o problema da é compreender se é possível praticar exercícios físicos na gestação, voltando principalmente para a musculação. Desta forma, entende-se a relevância para a sociedade, contribuindo na construção de conhecimento relativo à saúde e bem-estar de mulheres no período gestacional.

Como principais objetivos deste trabalho têm-se: (a) fazer um levantamento bibliográfico sobre a prática de exercícios físicos durante a gestação; (b) verificar os

tipos de exercícios mais indicados para cada trimestre gestacional e; (c) elaborar uma proposta de treinos voltados à musculação recomendados para cada trimestre de uma gestação avaliada como saudável, ou seja, sem riscos ou contraindicações médicas.

2. METODOLOGIA

A fim de atingir os objetivos propostos no presente trabalho, será realizada uma pesquisa exploratória, que, segundo Gil (2002, p.41)

[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torna-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Por meio de um levantamento bibliográfico visando trabalhos e pesquisas mais recentes sobre o assunto, foi buscado verificar o que tem sido feito e aprimorado neste âmbito tão delicado e importante que é a prática de exercícios físicos durante a gestação.

Após a revisão bibliográfica com base nos estudos produzidos a respeito deste assunto, foram montados possíveis treinos para gestantes de diferentes períodos gestacionais. A divisão foi feita por trimestres e os exercícios propostos estão de acordo com a evolução do quadro gestacional, considerando que as condições físicas apresentadas pela gestante sejam normais, com boa evolução da gestação, sem riscos para o feto e/ou gestante.

Com base no material encontrado na literatura e nos conhecimentos adquiridos no decorrer da formação profissional como educadores físicos, os treinos foram elaborados variando entre exercícios aeróbicos e musculação, lembrado que a proposta inclui a indispensabilidade do acompanhamento profissional na realização deles.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 A GRAVIDEZ: GERANDO UM NOVO SER HUMANO

Desde a descoberta da gravidez, a mulher passa por uma série de emoções nunca vivenciada. Independentemente de ser a primeira gestação ou não, cada emoção e sensação são uma experiência à parte, uma novidade. Com a responsabilidade da geração de um novo ser, as responsabilidades vão além da reprodução, elas abrangem preocupações no campo econômico, da educação e até sociais.

A gestante passa a ser responsável pela sua saúde e de mais um ser humano, naturalmente outros tipos de preocupações surgem e, de acordo com alguns estudos, como apontado por Camacho et. al (2010), a mãe desenvolve a gravidez da melhor forma quando é apoiada e recebe atenção e felicidade das pessoas que as cerca.

De acordo com Murkoff, Eisenberg e Hathaway (2011), os sintomas físicos e emocionais mais comuns durante cada trimestre gestacional apresentados pelas futuras mães são estes apresentados na Tabela 1:

Tabela 1: Sintomas físicos e emocionais mais comuns das gestantes por trimestre

<i>Período da gestação</i>	<i>Sintomas físicos</i>	<i>Sintomas emocionais</i>
<i>Primeiro trimestre</i>	<p>Fadiga e sonolência;</p> <p>Aumento da necessidade de urinar;</p> <p>Náusea com ou sem vômito, acompanhada ou não de salivação abundante;</p> <p>Aversão a certos alimentos;</p> <p>Alterações dos seios (mais acentuadas em alguns casos que em outros);</p> <p>Dores de cabeça esporádicas;</p> <p>Prisão de ventre;</p> <p>Aumento do apetite;</p> <p>As roupas começam a ficar apertadas na cintura e no busto</p>	<p>Instabilidade emocional comparada à das síndromes pré-menstruais com oscilações de humor</p>
<i>Segundo trimestre</i>	<p>Fadiga;</p> <p>Redução da frequência urinária;</p> <p>Fim ou redução da náusea e do vômito;</p> <p>Azia, dispepsia, gases, inchaço abdominal;</p> <p>Os seios continuam aumentando, mas reduz sensibilidade ao toque;</p> <p>Congestão nasal com sangramento ocasional, entupimento de ouvidos;</p> <p>Leve inchaço dos tornozelos e pés;</p> <p>Aparecimento dos movimentos fetais;</p> <p>Cãibra nas pernas;</p> <p>Dores lombares;</p> <p>Apetite voraz;</p> <p>Coceira no abdome</p>	<p>A gestante pode não se sentir inteira: dispersiva, esquecendo coisas, deixando-as cair, tendo dificuldade de concentração;</p> <p>Aceitação da realidade da gravidez;</p> <p>Menor oscilação de humor;</p>

<i>Terceiro trimestre</i>	Atividade fetal vigorosa e frequente; Falta de ar; Dificuldade no sono; Aumento dos seios; Movimentos dificultados e desajeitados; Secreção vaginal mais intensa; Respiração facilitada pela descida do bebê; Micção mais frequente depois da descida do bebê	Maior excitação; Maior apreensão com respeito à maternidade, à saúde do bebê e ao trabalho de parto Impaciência e inquietude; Sonhos e fantasias a respeito do bebê
---------------------------	--	--

Fonte: *O que esperar quando você está esperando*, Murkoff, Eisenberg e Hathaway (2011).

Além das alterações no campo emotivo da mulher gestante, sabe-se que muitas outras alterações em seu corpo, como aumento das mamas e de peso corporal, também irão ocorrer dentro deste período. Desta forma, estas mudanças serão divididas e destacadas em dois grupos: modificações anatômicas e alterações hormonais.

Alterações hormonais: os principais hormônios que variam dentro da gestação são os hormônios sexuais e justamente por este motivo, estes serão destacados e esclarecidos neste item.

Os níveis de progesterona suficientes para apoiar uma gravidez de cerca de 10 a 12 semanas são de 100mg, quando a gestação é considerada a termo, a partir de 38 semanas, a produção de progesterona é de aproximadamente 250mg por dia. Quase toda a progesterona produzida pela placenta entra na placenta independentemente do precursor disponível e mantém o bem-estar fetal. A progesterona também é importante na supressão da resposta imunológica da mãe aos antígenos fetais, além de antes, preparar e manter o endométrio para permitir a implantação do óvulo (KUMAR e MAGON, 2012).

Com relação ao estrogênio, a placenta não possui todas as enzimas necessárias para a sua produção a partir do colesterol ou da progesterona, desta forma, a placenta age de modo a contornar as deficiências nas atividades enzimáticas: “Os hormônios agem como catalisadores de mudanças químicas no nível celular que

são necessárias para o crescimento, desenvolvimento e energia” (KUMAR e MAGON, 2012, p. 181).

Modificações anatômicas gestacionais: uma das mais evidentes que se pode notar em uma mulher no período gestacional é o aumento da região abdominal. Com este aumento de massa, o Instituto de Medicina (IOM, 2009) recomenda que o ganho de peso para cada tipo de gestante seja diferenciado conforme o seu Índice de Massa Corporal (IMC) antes da gravidez. O IMC é calculado dividindo o peso do indivíduo pela sua altura elevada ao quadrado. O ganho de peso por trimestre gestacional recomendado pelo IOM (2009) está representado na Tabela 2:

Tabela 2: Ganho de peso recomendado pelo IOM de acordo com IMC da mãe antes da gestação

<i>Estado nutricional antes da gestação</i>	<i>IMC (kg/m²)</i>	<i>Ganho de peso durante a gestação (kg)</i>	<i>Ganho de peso no primeiro trimestre (kg)</i>	<i>Ganho de peso por semana no 2° e 3° trimestre</i>
<i>Baixo peso</i>	<18,5	12,5-18	2,3	0,5
<i>Peso adequado</i>	18,5-24,9	11-16	1,6	0,4
<i>Sobrepeso</i>	25,0-29,9	7-11,5	0,9	0,3
<i>Obesidade</i>	≥30,0	5-9	0	0,2

Fonte: Institute of Medicine (IOM, 2009)

Porém, de acordo com To e Cheung (1998), apenas 30-40% das grávidas ganham peso conforme o esperado. Esta recomendação é vista como a mais adequada para o crescimento saudável do feto e visa evitar o ganho demasiado de massa corpórea (MELO, 2011).

O aumento do peso corpóreo das gestantes, além do crescimento da barriga, deve-se ao aumento das mamas, do volume hídrico e sanguíneo, conforme demonstrados na Tabela 3:

Tabela 3: Distribuição do ganho de peso materno durante a gestação

Produtos da concepção	Kg
<i>Feto</i>	2,7 a 3,6
<i>Líquido amniótico</i>	0,9 a 1,4
<i>Placenta</i>	0,9 a 1,4
Aumento dos tecidos maternos	Kg
<i>Expansão do volume sanguíneo</i>	1,6 a 1,8
<i>Expansão do líquido extracelular</i>	0,9 a 1,4
<i>Crescimento do útero</i>	1,4 a 1,8
<i>Aumento do volume de mamas</i>	0,7 a 0,9
<i>Aumento dos depósitos maternos – tecido adiposo</i>	3,6 a 4,5

Fonte: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), MELO (2011).

Este aumento de peso oportuniza um aumento de carga que pode gerar distúrbios mecânicos no tecido conjuntivo de ligamentos e articulações, o que acaba levando ao aumento da mobilidade articular e aumento da possibilidade de lesões ligamentar (ALVAREZ, et. al, 1988).

O aumento no tamanho do útero, que começa a se modificar mais na 10ª semana, leva a alterações posturais devido ao aumento de carga e desequilíbrio no sistema articular levam à comuns desconfortos musculoesqueléticos na região do tronco e em membros inferiores (DE CONTI, et. al, 2003). Outras características como abdômen protuso, marcha gingada, alteração do centro de gravidade, distensão da musculatura abdominal, aumento da pressão e de peso sobre a musculatura do assoalho pélvico, além de compressões nervosas (ARTAL, et. al, 1999; ARNONI, 1996).

Alterações no sistema respiratório também ocorrerão devido ao aumento do abdômen gerando expansão torácica com abertura gradual das últimas costelas elevando o diafragma em cerca de 4cm e ampliando o diâmetro transversal em 2cm. Desta forma, a respiração passa a ser majoritariamente diafragmática. Este fato aumenta a capacidade respiratória, aumentando também o volume de corrente e da frequência respiratória (ARNONI, 1996; ARTAL, et. al, 1999; MONTENEGRO, 1999).

As modificações corpóreas da futura mãe com alterações em alguns órgãos que constituem o tronco podem provocar certo desconforto em atividades corriqueiras. O trabalho com musculação acompanhada de exercícios aeróbicos tem o intuito de minimizar os impactos dessas mudanças dando melhores condições de qualidade de vida tanto preparando a mãe para o momento do parto, quanto para prática de atividades diárias com menos desconforto.

3.2 A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA GESTAÇÃO

Um assunto que sempre chama a atenção quando se trata de saúde é a questão do sedentarismo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), pessoas entre 18 e 64 anos devem praticar ao menos 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade intensa durante a semana. Isso auxilia na redução do risco de doenças cardiovasculares, diabetes, câncer de mama e cólon, e depressão. Entretanto, a realidade apresenta-se bem diferente, principalmente quando se trata de mulheres, estima-se que cerca de 31% da população mundial com idade superior a 15 anos, pratique atividade física suficiente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

Quando se trata de exercícios físicos durante a gravidez, o assunto, até pouco tempo atrás, causava estranhamento por grande parte da população. O medo dos riscos, a falta de informação sobre quais seriam as atividades mais adequadas, as contraindicações que estes apresentam, enfim, eram muitas questões difíceis de serem respondidas e, muitas vezes por precaução, a melhor saída para as gestantes era deixar completamente os exercícios físicos de lado.

Nas últimas décadas, este cenário tem sofrido grandes mudanças, visto que alguns estudos estão sendo feitos com o intuito de romper este paradigma. Por meio da análise de diversos artigos da área, alguns de revisão, verifica-se que a pesquisa tem crescido no sentido de encontrar as recomendações mais adequadas para as grávidas de diferentes perfis.

O exercício durante a gestação já faz parte das recomendações do American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) desde meados da década 90. É reconhecido como uma prática segura, indicado para gestantes saudáveis, desde que respeitando uma

intensidade, duração, frequência e particularidades de cada mulher (ACOG, 2002 *apud* NASCIMENTO et al, 2011, p. 409).

Considerando o histórico de saúde da gestante, realizando o acompanhamento pré-natal e tendo a liberação médica, é possível praticar exercícios físicos durante a gravidez sim. Cabe ressaltar que o preparo bem estudado dos exercícios que serão realizados e o acompanhamento por um profissional da área de educação física são imprescindíveis para o sucesso desta prática.

3.2.1 Musculação na gestação

De acordo com Silva et. al (2017), as principais indicações da musculação para grávidas são, além de acompanhamento de um médico e profissional de educação física:

- Realizar exercícios que não levem a fadiga;
- Duração média de 30 a 40 minutos;
- Evitar aumento na temperatura corporal;
- Realização de atividades no máximo 3 vezes na semana;
- Frequência cardíaca não deve ultrapassar 140bpm;
- Atividade regular, moderada e controlada;
- Atividades aeróbica, de força e de flexibilidade;
- Exercícios que ativem grandes grupos musculares.

Santos e Vespasiano (2012) destacam que exercícios aeróbios em conjunto com exercícios de força e flexibilidade são de grande importância para auxílio no parto. Batista et. al (2003) fizeram uma relação de atividades não recomendadas para gestantes podendo ocasionar alguns malefícios, estas atividades e malefícios foram organizados na Tabela 4:

Tabela 4: Exercícios não recomendados para gestantes e seus malefícios

Tipo de atividade	Malefícios
<i>Saltos</i>	Podendo causar lesões articular
<i>Prática de mergulho</i>	Devido ao risco de embolia fetal
<i>Esportes de quadra como: vôlei, basquete e futsal</i>	A fim de evitar traumas abdominais
<i>Exercícios na posição supino</i>	Podem causar obstrução do retorno venoso
<i>Artes marciais</i>	Evitar traumas abdominais

Fonte: BATISTA et. al, 2003.

Dos benefícios proporcionados pelo exercício físico no período gestacional, é consenso que este pode melhorar a postura da gestante, prevenir e aliviar dores lombares, melhorar a capacidade cardiorrespiratória e fortalecer músculos e regiões corporais que auxiliem durante o parto (NASCIMENTO et al, 2011; NASCIMENTO et al, 2014; BATISTA et al, 2003; GOUVEIA et al, 2007).

Outro fator que pode ser minimizado com a realização de exercícios físicos é o inchaço nas mãos, pernas e pés que geralmente ocorre com mais frequência no terceiro trimestre gestacional. Com exercícios direcionados, a flexibilidade das articulações melhora e, possivelmente, os inchaços diminuem pela menor retenção de líquidos nos tecidos (HARTMANN e BUNG, 1999).

Nascimento et al (2014) baseados em toda a revisão de literatura, fazem uma recomendação de exercício físico por trimestre gestacional que indica, ao primeiro trimestre, para as já praticantes de caminhadas, reduzir a intensidade e frequência delas, já que esta fase inicial é bastante delicada devido a náuseas, vômitos e mal-estar. Para as sedentárias, recomenda-se que os exercícios sejam leves e se iniciem próximo da 12^a semana. Alongamentos e exercícios de fortalecimento muscular são recomendados, porém, de forma supervisionada, preferindo o envolvimento de grandes grupos musculares, maiores repetições e menos carga.

O segundo trimestre é onde a gestante encontra-se mais bem disposta, por isso, o melhor período para exercitar-se. Continua a recomendação por exercícios aeróbicos e toma-se maiores cuidados com alongamentos, devido ao aumento da flexibilidade dos tecidos articulares e ligamentares. Indica-se também que diariamente sejam realizados treinamento dos músculos do assoalho pélvico com contrações sustentadas e rápidas (NASCIMENTO et al, 2014).

Para o terceiro trimestre, embora passe a ser o período em que a mulher tende a diminuir o ritmo, pelo aumento de peso e outras limitações, indica-se que mesmo com intensidade reduzida, mantenham-se a realização dos exercícios. Natação e hidroginástica são indicados por manter o condicionamento físico e a capacidade aeróbica. Os músculos do assoalho pélvico neste período devem ser ainda mais trabalhados e ter um aumento de sua flexibilidade, o que irá auxiliar muito durante o parto (NASCIMENTO et al, 2014).

Landi, Bertolini e Guimarães (2004) estabeleceram um protocolo de atividade física para gestantes, após uma ficha completa de avaliação da gestante com diversos exames cabíveis e necessários, de acordo com o acompanhamento médico, foram montados planos de atividades físicas em solo e em água. Como o foco deste trabalho é a musculação, as atividades na água não serão abordadas. De acordo com as autoras, é imprescindível manter uma boa postura na realização dos exercícios, e trabalhar obrigatoriamente caminhada, alongamentos, metabólicos, fortalecimento abdominal, fortalecimento de períneo e relaxamento final (LANDI, BERTOLINI E GUIMARÃES, 2004).

No estudo de Landi, Bertolini e Guimarães (2004), o plano de exercícios ocorreu conforme apresentado no Quadro 1:

Quadro 1: Plano de exercícios

ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO
Aquecimento	Caminhada leve de 5 a 10 minutos
Alongamento (realizados na posição ortostática, deitada ou sentada)	Região cervical e lombar, membros superiores e inferiores, região abdominal com cinco séries de 30 segundos para cada região
Exercícios metabólicos (em decúbito dorsal)	Membros superiores e inferiores com 3 séries de 1 minuto
Exercícios de fortalecimento (em posição ortostática ou decúbito dorsal)	Com 3 séries de 10 repetições, as regiões trabalhadas seriam membros superiores e inferiores, musculatura abdominal e assoalho pélvico
Exercícios de relaxamento	Nesta fase do treino, além de relaxar a musculatura, propôs-se a realização de exercícios respiratórios para preparação para o parto

Fonte: Landi, Bertolini e Guimarães, 2004.

A aceitação por parte das gestantes que participaram da pesquisa foi muito boa, apesar de poucas pesquisadas (apenas duas), houve redução das queixas de dores, melhor preparo para o parto e melhora na qualidade de vida pós-parto (LANDI, BERTOLINI E GUIMARÃES, 2004).

3.2.2 Riscos e contraindicações da prática de exercícios físicos durante o período gestacional

Como em qualquer prática de exercício físico, quando estes ocorrem durante uma gestação, é necessário avaliar bem o quadro de saúde da mãe antes e durante a gravidez para que a prática ocorra de forma segura e saudável.

Se a gestante não apresenta doenças antes de engravidar, tem uma boa saúde, mas durante a prática dos exercícios apresenta-se mal, indica-se cessar a atividade física. Os sinais principais desta necessidade são: perda de líquido amniótico, dor no peito, sangramento vaginal, enxaqueca, dispneia, edema, dor nas costas, náuseas, dor abdominal, contrações uterinas, fraquezas musculares e tontura, redução dos movimentos do feto (BATISTA et al, 2003).

Algumas contraindicações clínicas e obstétricas são indicadas no Quadro 2 como contraindicações absolutas e relativas, lembrando que de qualquer forma, as recomendações devem ser feitas primeiramente pelo médico da grávida.

Quadro 2: Contraindicações absolutas e relativas da prática de exercícios durante o período gestacional

Contraindicações absolutas	Contraindicações relativas
Doença cardíaca	Anemia (hemoglobina menor que 10mg/dL)
Doença pulmonar restritiva	Arritmia cardíaca
Incompetência istmo-cervical	Bronquite
Gestação múltipla (após 30 semanas)	Diabetes não controlada
Sangramento durante a gestação	Hipertensão arterial crônica, epilepsia ou doença da tireoide
Placenta prévia	Obesidade extrema, desnutrição ou desordem alimentar
Trabalho de parto prematuro	Restrição de crescimento fetal
Ruptura prematura da membrana	Fumantes em excesso
Pré-eclâmpsia ou qualquer hipertensão arterial não controlada	Estilo de vida sedentário

Fonte: *Brasil Ginecologia Obstetrícia* (NASCIMENTO, et. al, 2014).

A necessidade do acompanhamento médico durante toda a gravidez, principalmente com a realização do pré-natal é imprescindível para dar condições para

a mãe e para o profissional de educação física estabelecerem os melhores exercícios e intensidade de treino para a gestante. Desta forma, torna-se possível trabalhar o fortalecimento dos músculos e articulações com a preparação do corpo para o recebimento desta carga que a gravidez proporciona, de forma segura.

3.3 PROPOSTA DE TREINOS POR TRIMESTRE GESTACIONAL

Após todo o estudo e entendimento com relação aos cuidados que a gestante deve ter com a realização de exercícios físicos devido às tantas mudanças que ocorrem em seu corpo durante todo este processo, apresentam-se aqui propostas de treinos divididos por trimestre afim do fortalecimento muscular e das articulações da futura mamãe.

Destaca-se que os treinos estão voltados mais para a musculação e considera-se a gestante como uma mulher saudável sem qualquer tipo de doença grave que impeça a realização de qualquer atividade física. Os treinos por trimestre foram organizados na Tabela 4:

Tabela 4: Treinos de musculação por trimestre gestacional

PERÍODO GESTACIONAL	EXERCÍCIO	DURAÇÃO
<i>Primeiro trimestre</i>	Caminhada na esteira (velocidade 5 a 5.5) e alongamento	30 a 40 minutos, três dias por semana
<i>Segundo trimestre</i>	Dia 1: <ul style="list-style-type: none"> • Supino máquina 2x15 • Desenvolvimento máquina 2x15 • Tríceps pulley 2x15 • Cadeira extensora 2x15 • Cadeira adutora 2x15 • Fortalecimento da região pélvica com a bola suíça 3x10 a 15. 	30 a 40 minutos, três dias por semana

<p><i>Terceiro trimestre</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caminhada na esteira na velocidade moderada (5.0 a 5.5 por 15 a 20 minutos) <ul style="list-style-type: none"> • Alongamento Dia 2: <ul style="list-style-type: none"> • Remada sentada na máquina 2x15 • Puxada alta na polia 2x15 • Rosca simultânea 3x15 • Flexão de joelhos em pé 2x15 • Cadeira abdução 2x15 • Panturrilha no estepe 3x15 a 20. • Caminhada na esteira (velocidade moderada de 5.0 a 5.5 por 15 a 20 minutos) <ul style="list-style-type: none"> • Alongamento Dia 3: <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento da região pélvica com a bola suíça 3x10 a 15. • Caminhada na esteira(velocidade moderada de 5.0 a 5.5 por 15 a 25 minutos) <ul style="list-style-type: none"> • Alongamento 	<p>30 a 40 minutos, três dias por semana</p>
	<p>Idem ao segundo semestre, podendo aumentar ou diminuir a intensidade dos exercícios dependendo da situação da gestante.</p>	

Fonte: Autor.

O primeiro trimestre gestacional é considerado o mais delicado, pois a mulher pode passar por situações de enjoo e tonturas, recomendando-se então que sejam feitas caminhadas e alongamentos, corroborando com Nascimento, et. al (2014). O

tempo de 30 a 40 minutos em dias intercalados, três vezes por semana também foi recomendado por Barros (1999). Recomenda-se que a intensidade dos exercícios mantenha uma média de 130 a 150 batimentos cardíacos por minuto.

A recomendação de caminhada ainda se estende aos próximos trimestres, ou seja, durante toda a gravidez, podendo ser alterada a intensidade de acordo com cada gestante. Segundo Nascimento, et. al (2014), a caminhada é o exercício aeróbico mais praticado entre as gestantes e é importantíssimo, pois auxilia a manter a capacidade respiratória e o condicionamento físico, além de prevenir a hipertensão gestacional.

Os exercícios recomendados para fortalecimento de membros inferiores e superiores, podem ser alterados de acordo com a condição física da gestante, podendo variar com a utilização de halteres, caneleiras ou apenas com a ação da gravidade, sem pesos, como também foi recomendado por Landi, Bertolini e Guimarães (2004).

O trabalho de musculação é mais específico para o fortalecimento de grandes grupos musculares, pois acredita-se que uma musculatura abdominal forte pode ajudar no processo de expulsão da criança, além do fortalecimento dos membros inferiores e das costas para carregar o bebê, que cada vez mais, aumenta o seu peso (BARROS, 1999). De acordo com Artal, et. al (1999), os exercícios realizados de forma constante, ajudam a gestante a preparar o corpo a respostas de ajustes rápidos os quais estão presentes durante toda a gravidez.

4. CONCLUSÃO

Após o estudo bibliográfico de estudos realizados relacionando os exercícios físicos com a gravidez e a musculação, pôde-se montar uma sugestão de plano de treino para os três trimestres gestacionais. Em geral, a cada trimestre a mãe apresenta diferentes condições, tanto emocionais quanto físicas, portanto, esta divisão de treinos é considerada mais adequada.

O treino apresentado pelo presente trabalho é uma sugestão que abrange exercícios aeróbicos, imprescindíveis em aspectos de condicionamento físico, cardíaco e respiratório para a gestante. Além disso, apresenta opções para o fortalecimento de grandes grupos musculares a fim de preparar o corpo para uma série de mudanças as quais a mulher é submetida.

O estudo das mudanças do corpo da mulher durante o processo da gravidez, e a importância do preparo músculo esquelético possibilitou a elaboração do treino para uma mulher grávida que apresente boas condições de saúde e acompanhamento pré-natal. Porém, esta sugestão pode ser alterada respeitando o trabalho das regiões priorizadas no fortalecimento muscular, bem como respeitando as condições físicas de cada gestante.

Com base nos estudos já verificados, estima-se que o treino sugerido seja capaz de colaborar no preparo físico da mãe para as modificações corpóreas que ela enfrentará, além de como toda atividade física, proporcionar bem-estar e melhorar aspectos emocionais da futura mães.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, R; STOKES, A. F; ASPIRINIO D. E; TREVINO, S; BRAUN, T. **Dimensional changes of the feet in pregnancy.** *J Bone Joint Surg Am.* 1988;70(2):271-4.
- ARTAL, R; WISWELL, R. A; DRINKWATER, B. L. **O Exercício na Gravidez.** 2º ed. Editora Manole, São Paulo–SP. 1999
- BARROS, T. L. *Exercícios, Saúde e Gravidez* – in: **O Exercício – Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos.** Ed. Atheneu, 1999.
- BATISTA, D. C. et al. **Atividade física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal.** *Rev Bras Saúde Matern Infant*, v. 3, n. 2, p. 151-8, 2003.
- CAMACHO, K. G; VARGENS, O. M. C; PROGIANTI, J. M; SPÍNDOLA, T. **Vivenciando repercussões e transformações de uma gestação: perspectivas de gestantes.** *Ciencia y Enfermeria*, vol. 6, n. 2, agosto, 2010, p. 115-125, Chile.
- DE CONTI, M. H. S; CALDERON, I. M. P; CONSONNI, E. B; PREVEDLE; T. T. S; DALBEM, I; RUDGE, M. V. C. **Efeitos de técnicas fisioterápicas sobre os desconfortos músculo-esqueléticos da gestação.** *Rev Bras Ginec Obst.* 2003;25(9):647-54
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.
- GOUVEIA, R; MARTINS, S; SANDES, A. R; NASCIMENTO, C; FIGUEIRA, J; VALENTE, S; CORREIA, S; ROCHA, E; SILVA, L. J. **Gravidez e exercício físico: mitos, evidências e recomendações.** *Acta Médica Portuguesa*, p. 209-214, 2007.
- HARTMANN, S; BUNG, P. **Physical exercise during pregnancy: physiological considerations and recommendations.** *J Perinat Med* 1999; 27: 204-15.
- KUMAR, P; MAGON, N. **Hormones in pregnancy.** *Nigerian Medical Journal.* v. 34, n. 4, out-dez, 2012, p. 179-183.
- LANDI, A. S; BERTOLINI, S. M. M. G; GUIMARÃES, P. O. **Protocolo de atividade física para gestantes: estudo de caso.** *Iniciação Científica.* CESUMAR, jan. Jun, 2004, vol 6, n. 1, p. 63-70.
- MCARDLE, W.D; KATCH, F. I; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício – Energia e Desempenho Humano.** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2003.
- MELO, M. E. **Ganho de peso na gestação. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO,** 2011. Disponível em <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/26/5521b01341a2c.pdf>. Acesso em abril 2018.

MONTENEGRO, C. A. B. **Obstetrícia fundamental**. 8º ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ. 1999.

MURKOFF, H; EISENBERG, A; HATHAWAY, S. **O que esperar quando você está esperando**. 13ª ed, Rio de Janeiro: Record, 2011.

NASCIMENTO, S. L; SURITA, F. G. C; PARPINELLI, M. A; CECATTI, J. G. **Exercício físico no ganho de peso e resultados perinatais em gestantes com sobrepeso e obesidade: uma revisão sistemática de ensaios clínicos**. *Cadernos de Saúde Pública*, 2011.

NASCIMENTO, S. L; GODOY, A. C; SURITA, F. G; SILVA, J. L. P. **Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura**. *Brasil Ginecol Obstet*. v. 36, n.9, 2014, p. 423-431.

RASMUSSEN, K. M; YAKTINE, A. L. Editors. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Institute of Medicine; National Research Council. Disponível em <http://www.nap.edu/catalog/12584.html>. Acesso em abril 2018.

ROBERGS, R. A. ROBERGS, S. O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. São Paulo: Phorte, 2000.

SANTOS, S. C; VESPASIANO, B.S. **Exercício físico na gestação**. 2012. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/c8mcQxkm9UBQT2O_2014-4-22-15-46-49.pdf. Acessado em: abril 2018.

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, jun, 2017.

TO, W .W; CHEUNG, W. **The relationship between weight gain in pregnancy, birth-weight and postpartum weight retention**. *J Obstet Gynaecol*. 1998;38(2):176-9.