



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

ALEXSANDRA PEREIRA DO CARMO

BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA GESTAÇÃO E LACTAÇÃO

Vitória de Santo Antão

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIA DO ESPORTE

ALEXSANDRA PEREIRA CARMO

ATIVIDADE FÍSICA NA GESTAÇÃO E LACTAÇÃO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de bacharel em educação física.

Orientador: José Antônio dos Santos

Vitória de Santo Antão
2018

Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

- C287a Carmo, Alexsandra Pereira do.
Atividade física na gestação e lactação / Alexsandra Pereira do Carmo. -
Vitória de Santo Antão, 2018.
30 folhas; quad.
- Orientador: José Antônio dos Santos.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado
em Educação Física, 2018.
1. Atividade física para gestantes - revisão. 2. Gestação. 3. Lactação. I.
Santos, Jose Antônio dos (Orientador). II. Título.
- 796.082 CDD (23.ed.) **BIBCAV/UFPE-216/2018**

ALEXSANDRA PEREIRA DO CARMO

ATIVIDADE FÍSICA NA GESTAÇÃO E LACTAÇÃO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de bacharel em educação física.

Orientador: José Antônio dos Santos

Aprovado em: 30 / 11 / 2018.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. José Antônio dos Santos (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Drnda. Thaynan Raquel dos Prazeres Oliveira (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Drnda. Jéssica Priscila Fragoso de Moura (Examinador Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

No período da gestação ocorrem varias mudanças e adaptações fisiológicas no corpo da mulher, requerendo assim mais atenção e cuidados para uma gravidez saudável. A maioria das gestantes experimenta algum desconforto nesse período, proveniente dos efeitos negativos das alterações físicas e psicológicas, e a prática de atividade física tem proporcionado uma melhor qualidade de vida para mãe e para o feto. O presente estudo teve como objetivo analisar a importância da prática de atividade física durante a gestação e lactação. Foi utilizada uma busca na base de dados Scielo, com publicações entre 2007 até 2018. Foi identificado que apesar de não haver estudos decisivos em relação ao padrão ótimo de atividade física e exercícios durante o período da gestação há um consenso na literatura de que a atividade física regular e continua, realizada com intensidade de leve a moderada proporciona vários benefícios e, conseqüentemente, diminuição de riscos e complicações durante a gestação.

Palavras-chaves: Atividade física. Gestação. Lactação

ABSTRACT

In the period of gestation several changes and physiological adaptations occur in the woman's body, thus requiring more attention and care for a healthy pregnancy. The majority of pregnant women experience some discomfort during this period, due to the negative effects of physical and psychological changes, and the practice of physical activity has provided a better quality of life for both mother and fetus. The present study had as objective to analyze the importance of the practice of physical activity during gestation and lactation. A search was used in the Scielo database, with publications between 2007 and 2018. It was identified that although there are no decisive studies regarding the optimal pattern of physical activity and exercises during the gestation period there is a consensus in the literature that the activity regular and continuous physical activity performed with mild to moderate intensity provides several benefits and, consequently, a reduction of risks and complications during pregnancy.

Keywords: Physical activity. Gestation. Lactation

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	8
3 OBJETIVO.....	18
3.1 Objetivo geral.....	18
3.2 Objetivo específico.....	18
4 METODOLOGIA.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

No período da gestação ocorrem vários processos fisiológicos compreendidos pela continuidade de algumas adaptações ocorridas no corpo da mulher a partir da fertilização, com duração de aproximadamente 40 semanas (COSTA; ASSIS, 2010; BLOT; 2010). Estes processos provocam alterações que podem afetar principalmente o sistema cardiorrespiratório, musculoesquelético e no metabolismo em geral (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). As alterações que ocorrem durante o período da gestação estão ligadas, principalmente, com a quantidade excessiva de hormônios responsáveis pelas adaptações do organismo a sua nova condição (KISNER; COLBY, 2005). A prática da atividade física na gestação tem auxiliado na redução da taxa de partos prematuros e aumentos na taxa de partos normais sem complicações (PIGATTO *et al.*, 2014). A prática da atividade física em toda sua amplitude apresenta efeitos benéficos em relação à saúde, retardo do envelhecimento e prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas (GUEDES, 2012).

Algumas doenças crônicas degenerativas podem ser derivadas do sedentarismo, sendo este considerado um dos maiores problemas de gasto com a saúde pública nas sociedades modernas nos últimos anos (GUEDES, 2012). Os problemas de saúde relacionados ao sedentarismo são causados principalmente pela inatividade física e consequentemente influenciada pelas inovações tecnológicas e maus hábitos alimentares (GUEDES, 2012). Os programas de promoção de saúde voltados para prática regular de atividade física constituem um instrumento fundamental para prevenção de doenças crônicas (SILVA, 2012). De acordo com o American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) gestantes saudáveis sem complicações devem ser encorajadas a prática de exercício físico aeróbico e de força (resistido), com intensidade moderada, para melhorar ou manter a capacidade física, ganho de peso, redução do risco de diabetes gestacional e bem estar psicológico. A falta de atividade física regular, de acordo com Silva (2007), é um dos fatores associados a uma susceptibilidade maior a doenças durante e após a gestação. Existem poucos estudos avaliando as repercussões da prática da atividade física na gestação e/ou lactação. Segundo Silva (2012) exercícios resistidos com pesos de intensidade leve a moderada podem

promover melhora na resistência e flexibilidade muscular, sem aumento no risco de lesões, de complicações na gestação ou relacionados ao peso do feto ao nascer. A prática da atividade física durante a gestação e lactação pode melhorar a qualidade de vida da gestante, bem como do desenvolvimento do bebê. Neste sentido, este trabalho visa analisar, através de uma revisão de literatura, a importância da atividade física nos períodos de gestação e lactação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

As adaptações fisiológicas, morfológicas e bioquímicas que ocorrem no período gestacional provocam alterações, que pode afetar principalmente o sistema cardiorrespiratório, musculoesquelético e no metabolismo geral (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). As alterações que acontecem neste período estão relacionadas, principalmente, à quantidade excessiva de hormônios como a progesterona e o estrogênio que são responsáveis pelas adaptações do organismo a sua nova condição (KISNER; COLBY, 2005, *apud* GIACOPINI, 2016). No período da gestação ocorrem alterações fisiológicas e anatômicas em quase todos os sistemas, como o sistema cardiovascular, o hematopoiético, o digestivo, o urinário, o tegumentar e o endócrino (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016).

Dentre as diversas modificações, o útero e a mama são os órgãos que mais sofrem alterações (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). O útero gravídico pode chegar de 30 a 36 cm de comprimento, de 20 a 25 cm de largura, e 0,5 cm de espessura. As mamas sofrem ações dos hormônios estrógenos e progesterona, onde os estrógenos favorecem o crescimento dos ductos lactíferos e suas ramificações, enquanto a progesterona estimula o crescimento das células produtoras de leite nos alvéolos, preparando a mama para a lactação (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). Outra mudança importante que ocorre durante a gestação com relação as articulações das gestantes, provocado pela ação de hormônios (relaxina) que causam frouxidão ligamentar surgindo assim mudanças biomecânicas que provocam modificações estruturais estáticas e dinâmicas do esqueleto como o aumento na mobilidade da articulação sacro-ilíaca e da sínfise púbica (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). Essa questão deve ser considerada, pois ele provoca o aumento do relaxamento articular e ligamentar levando à instabilidade articular, favorecendo a uma anteversão pélvica e ao surgimento de uma hiperlordose lombar, na maioria das vezes ocasionando dor (TAKITO, 2005; LEÃO *et al.*, 2008; MANN *et al.*, 2010).

Vários estudos demonstram que, pelo menos 50% das mulheres vivenciavam alterações posturais que provocam algias, predominando a queixa de vários tipos de dor na coluna vertebral durante o período gestacional (MACHADO, 2006). Em estudos recentes cerca de 73% a 75% das grávidas apresentam algum tipo de dor

lombar. (RODRIGUES, 2011). Já no metabolismo da gestante, podendo resultar no aumento da pressão arterial (pré-eclâmpsia) e o Diabetes Gestacional (DG), que costumam se apresentar entre a 24^a e 28^a semanas de gestação, período onde a placenta começa a produzir grandes quantidades de hormônios como a gonadotropina coriônica, esteróides, estrogênios e progesterona (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). O diabetes gestacional é um fator de risco que está relacionado com o surgimento de outras doenças ao longo da vida como o diabetes, especialmente se a mulher for obesa e sedentária (PILOLLA; MANORE, 2008). Para a mãe, o DG apresenta risco de pré-eclâmpsia, aumento dos níveis sanguíneos de lipídeos, parto cesariano e infecção urinária (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). Além disso, as mulheres que são sedentárias, obesa, com a idade um pouco avançada e com histórico familiar apresentam uma chance de 66% de desenvolver DG na próxima gestação e, no futuro (COETTZE, 2009).

Para o feto, a DG está relacionada com o risco de mortalidade perinatal, trauma cerebral, hipoglicemia neonatal, icterícia, excesso de células vermelhas no sangue e baixo nível de cálcio no sangue (PILOLLA; MANORE, 2008; MIRANDA; REIS, 2008, *apud* GIACOPINI, 2015). Atividade física, exercício físico e treinamento físico possuem conceitos diferentes. Atividade Física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resultem em um gasto energético maior do que os níveis de repouso (CASPERSEN, 1985). O Exercício físico é uma atividade física previamente planejada, orientada e que envolve o controle da intensidade, frequência e duração, tendo com objetivo final ou intermediário aumentar ou manter a saúde e a aptidão física, podendo propiciar benefícios agudos e crônicos (NOGUEIRA *et al.*, 2012).

O treinamento físico é um método repetitivo e sistemático composto de exercícios físicos que visam o aprimoramento do desempenho (NASCIMENTO *et al.*, 2014). A prática do exercício físico regular realizado em gestante, por pelo menos 30 minutos ao dia, pode promover vários benefícios, incluindo a prevenção de diabetes gestacional (DMG), além de não haver evidências de resultados adversos para o feto e/ou recém-nascido (RN) com a prática do exercício físico regular entre intensidade leve e moderada (NASCIMENTO *et al.*, 2014). O objetivo do exercício aeróbico na gestação é manter a capacidade cardiorrespiratória e o condicionamento físico durante a gestação, além de contribuir na prevenção e no

controle do diabetes gestacional, da hipertensão e do ganho de peso materno (NASCIMENTO *et al.*, 2014). Dentre os tipos de atividades mais escolhida por gestante, destaca-se a caminhada (NASCIMENTO *et al.*, 2014). É importante para gestantes escolher atividade física que envolva grandes grupamentos musculares, como caminhada, corrida leve (trote), natação, hidroginástica, dança ou ginástica aeróbica de baixo impacto (NASCIMENTO *et al.*, 2014). Duas revisões realizadas indicam que a atividade física regular durante a gestação teria efeito protetor contra o desenvolvimento de diabetes gestacional e pré-eclâmpsia (NASCIMENTO *et al.*, 2014). Gestantes praticantes de exercício físico, quando comparadas às gestantes inativas, obtiveram redução de aproximadamente 50 e 40% no risco de desenvolver DG e pré-eclâmpsia, respectivamente (NASCIMENTO *et al.*, 2014).

São recomendados para gestantes exercícios físicos que sejam realizados de forma rítmica e com baixo impacto como, por exemplo, natação e hidroginástica (SANTOS, 2009). Segundo Finkelstein *et al.*, (2004), há uma maior diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial em imersão aquática comparado ao ambiente terrestre e, de acordo com a profundidade de imersão, o peso hidrostático é diminuído, influenciando na redução da carga mecânica imposta nas articulações, resultando em menor impacto. Isso mostra que os exercícios em meio líquido trás muitos benefícios para as gestantes. Entre os exercícios em ambiente terrestre, a caminhada é a mais indicada como atividade, pois auxilia de forma significativa no controle de peso e manutenção do condicionamento físico, por ser um exercício aeróbio (MENEZES *et al.*, 2008). Tal atividade pode diminuir o risco de diabetes gestacional melhorando a utilização da glicose e aumentando a sensibilidade à insulina (MENEZES *et al.*, 2008).

A prática de caminhada pode melhorar a frequência cardíaca de repouso, pressão arterial e o índice de massa corporal (MENEZES *et al.*, 2008). Embora que a caminhada seja bastante indicada para o período gestacional, algumas recomendações devem ser seguidas visando a segurança da mãe e do feto. Nesse sentido, deve ser escolhido um horário no qual a temperatura seja agradável (LA ROQUE, 2003). O terreno deve ser plano para evitar acidentes e a gestante deve estar alimentada e sempre se hidratar durante todo o percurso. O acompanhamento de um profissional de educação física deve ser feito durante toda a gestação, principalmente no primeiro trimestre, devido às vertigens que podem ocorrer nessa

fase, e no final da gravidez, devido ao maior cansaço e a proximidade do trabalho de parto (LA ROQUE, 2003).

Durante a gestação, acontecem adaptações que são necessárias para oferta nutrientes e oxigênio ao feto durante o repouso e atividade física (FONSECA; ROCHA, 2012). Várias alterações hemodinâmicas maternas são observadas, e incluem aumento no volume sanguíneo, aumento de frequência cardíaca (FC), do volume sistólico e do débito cardíaco (DC) e a diminuição da resistência vascular sistêmica e da pressão arterial (PA) (FONSECA; ROCHA, 2012). A explicação para que ocorra o aumento da FC é a diminuição do tônus vagal ou aumento do estímulo simpático (FONSECA; ROCHA, 2012). A diminuição da pressão arterial materna, principalmente a pressão arterial diastólica é decorrente ao aumento dos vasos sanguíneos uterinos, da circulação útero placentários e diminuição da resistência vascular da pele e rins (FONSECA; ROCHA, 2012).

Ao longo do exercício físico, há um aumento do débito cardíaco quando comparado com o valor de repouso, principalmente em mulheres que tenham um bom condicionamento físico. No entanto, as evidências sobre a resposta da frequência cardíaca em gestantes nos exercícios submáximos são divergentes, sendo visto tanto uma resposta normal quanto uma resposta aumentada em relação ao prévio condicionamento físico da gestante, sendo assim nem sempre a monitorização da frequência cardíaca mostra boa relação com a intensidade do exercício, portanto não deve ser um bom guia pra sua prescrição e nem deve ser usado de forma isolada. (FONSECA; ROCHA, 2012). Foi observado na literatura que há um aumento do fluxo sanguíneo na circulação uteroplacentária durante a atividade física (FONSECA; ROCHA, 2012).

Em um estudo realizado por Bergmann *et al* (2004), mulheres corredoras foram acompanhadas durante o período da gestação, e foram comparada com o grupo controle que se mantinham sedentárias nesse período. Nesse estudo, o grupo treinado realizou corrida de 3 a 4 vezes por semana, com duração de 40-60 minutos, numa intensidade de 55-65% do VO₂máx (FONSECA; ROCHA, 2012). Através da análise de ultrassonografia *doppler*, foi possível observar que não houve diferença entre os grupos quanto às variáveis: peso ou tamanho da placenta, tempo de gestação em dias, peso e porcentagem de gordura do bebê ao nascimento, mas foi

visto que as placentas das corredoras tinham maior volume de vilosidades vasculares e maior índice de proliferação celular (FONSECA; ROCHA, 2012). Este achado permitiu concluir que a atividade física estimula o crescimento placentário, trazendo benefícios para a gestante e o feto. No estudo realizado por Pigatto *et al.* (2014), foi possível verificar o efeito agudo de um protocolo de exercícios físicos aeróbicos sobre a hemodinâmica fetal. O índice de pulsatilidade (IP) e o índice de resistência (IR) representam resistência vascular à progressão do fluxo sanguíneo, onde foi medida de forma indireta a quantidade de fluxo sanguíneo no vaso avaliado. O IP das artérias uterinas pré e pós-exercício físico não mostrou nenhuma alteração significativa, enfatizado que as gestantes estudadas foram de gestações únicas e sem complicações. Esses achados mostram que, em gestações sem complicações clínicas ou obstétricas, é possível deduzir que, mesmo durante o exercício físico com intensidade de moderada a intensa em pacientes sedentárias, o feto quando saudável é capaz de desenvolver alguns mecanismos compensatórios que o impede de entrar em sofrimento após o exercício, o que permite a homeostase das trocas gasosas e evita efeitos deletérios da hipóxia fetal (PIGATTO *et al.*, 2014).

No estudo, foi possível verificar vasodilatação da artéria umbilical após o exercício físico no início da gestação, achado que não foi reproduzido quando as mesmas gestantes foram avaliadas em período gestacional mais avançado (PIGATTO *et al.*, 2014). Foram realizados outros estudos similares a este, nos quais as gestantes foram submetidas a teste em bicicleta estacionária, não foi observado mudanças significativas no fluxo umbilical avaliado imediatamente antes e após a prática de exercício físico (PIGATTO *et al.*, 2014). Esses achados mostram que, em gestações sem complicações clínicas ou obstétricas, é possível deduzir que, mesmo durante o exercício físico com intensidade de moderada a intensa em pacientes sedentárias, o feto quando saudável é capaz de desenvolver alguns mecanismos compensatórios que o impede de entrar em sofrimento após o exercício, o que permite a homeostase das trocas gasosas e evita efeitos deletérios da hipóxia fetal (PIGATTO *et al.*, 2014).

A Prática do exercício físico durante o período da gestação traz inúmeros benefícios tanto para a mãe como para o feto, desde que sejam tomados os devidos cuidados quanto ao tipo, duração e intensidade do exercício, respeitando as contra-indicações e patologias associadas (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). Na

ausência de complicações clínicas ou obstétricas, todas as gestantes devem ser estimuladas a prática algum tipo de atividade física durante esse período (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). O exercício físico realizado em intensidade leve a moderada é considerado seguro tanto para a mãe quanto para o feto. (COETZZE, 2009, *apud* GIACOPINI, 2016). Podem ser realizados exercícios aeróbicos e de alongamento, exercício que possa trabalhar resistência muscular, com intensidade de leve a moderada e com duração de aproximadamente três vezes por semana (GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016). Segundo Abdal *et al.* (2009), a prática de exercício físico promove efeitos tanto fisiológicos como psicológicos durante a gestação. Provavelmente, os exercícios físicos irão proporcionar diminuição das queixas comuns durante a gestação, melhorando a qualidade de vida e até mesmo melhora na aptidão física. Azevedo *et al.* (2011) afirmam que a exercício físico regular ajuda na prevenção e fortalecimento da musculatura pélvica, redução de lombalgia, ajuda na diminuição das dores nas mãos e nos pés, diminuição do estresse cardiovascular e elevação da autoestima da gestante.

O condicionamento físico, adquirido com os exercícios físicos, melhora a postura da gestante, diminuindo as possíveis dores nas costas, além de controlar o ganho ponderal e a estática pélvica (BATISTA *et al.*, 2003). Além da prática de exercícios aeróbicos as gestantes também podem realizar exercícios resistidos (de força), porém não são recomendados testes de força para ajuste da carga, esta deve ser feita com base na taxa de esforço percebido respeitando-se as intensidades já mencionadas (REBESCO *et al.*, 2016). Após passar por aprovação médica, a gestante pode seguramente realizar o treinamento de força, tendo como objetivo melhorar a postura, diminuir dores lombares, facilitar o trabalho de parto e a recuperação pós-parto (REBESCO *et al.*, 2016). Tudo isso será possível através do fortalecimento dos músculos envolvidos no parto e na sustentação da coluna (REBESCO *et al.*, 2016).

Dentre os músculos envolvidos no parto, que podem ser enfatizados nos exercícios resistidos, estão os adutores, abdutores, glúteos, isquiotibiais e quadríceps, além dos músculos do assoalho pélvico que, além de auxiliar no parto, permitem o controle da micção (que as vezes pode ser prejudicado com a gravidez) (REBESCO *et al.*, 2016). O fortalecimento desses músculos é importante para

gestante durante o período da gravidez, o parto e na recuperação (REBESCO *et al.*, 2016). Para Pujol *et al.* (2007) o profissional de educação física deverá ser atencioso durante a prescrição de exercícios, para que os mesmos atendam às necessidades da gestante e sejam seguros para ela e para o feto. A escolha da modalidade do exercício está intimamente ligada com a segurança em cada período da gestação e também a sensação de bem estar da gestante (REBESCO *et al.*, 2016). Ao optar em realizar um exercício e uma modalidade que lhe agrade, a gestante se sentirá, mas confortável a prática do exercício (REBESCO *et al.*, 2016). Sendo assim, as cargas devem ser monitoradas e ajustadas, o treino deve ser prescrito de acordo com as condições de cada gestante e, a intensidade dos exercícios tende a diminuir com o avanço da gravidez (AZEVEDO *et al.*, 2011).

Segundo Matsudo e Matsudo (2000) *apud* Azevedo *et al.* (2011), a frequência e duração dos exercícios vão depender do objetivo a ser alcançado e do nível de condicionamento físico da mulher e também da intensidade do exercício. Se a gestação não apresenta risco, é indicado exercício físico com duração de 30 minutos três vezes por semana, se a gestante for atleta ou apresenta melhores condições físicas pode se submeter a intensidades moderadas, com maior frequência e duração do exercício. No caso de gestante com estilo de vida sedentário, o exercício deve começar com intensidade leve e avançar gradativamente (AZEVEDO *et al.*, 2011). Com a progressão da gravidez, independentemente do nível de aptidão física da gestante, a intensidade, a frequência e a duração do exercício tendem a diminuir naturalmente (AZEVEDO *et al.*, 2011).

O treinamento resistido apresenta diversas variáveis que podem ser manipuladas, tais como a quantidade de exercícios, número de séries, número de repetições, intervalo entre séries, velocidade de execução e frequência semanal (SIMÃO *et al.*, 2007). A prática do treinamento só pode ser realizada caso não exista nenhuma anormalidade e sobre liberação de médico obstetra (MONTENEGRO, 2014). Se realizado de maneira adequada, o treinamento de força promove controle ponderal, redução de dores, melhora do retorno venoso, aumento do fluxo sanguíneo placentário, redução de sintomas decorrentes da gravidez e recuperação mais rápida pós-parto (MONTENEGRO, 2014). É importante que no planejamento do exercício físico para gestante tenha como objetivo a composição corporal, cardiorrespiratório, força muscular e flexibilidade (MONTENEGRO,

2014).Recentemente, o treinamento de força vem sendo recomendado como parte do planejamento, que seja composto, de preferência, por exercícios que trabalhem grandes grupamentos musculares e de baixa intensidade com 8 a 10 repetições, com 2 séries e frequência entre 2 e 3 sessões por semana (MONTENEGRO, 2014). É importante a preocupação com exercícios para a região pélvica e respiratória, devido às alterações posturais causadas pela gestação (LEITÃO *et al.*, 2000).

O exercício físico no período pré-natal também possui como objetivo melhorar a qualidade de vida da gestante, por meio da aplicação de um planejamento de exercícios físicos com orientação, de como realiza as atividades do cotidiano e as quais necessitam ser adaptadas às circunstâncias da gestação, sendo importante também um apoio psicológico (ANJOS; PASSOS; DANTAS, 2003). Segundo Dertkigil *et al.*(2005) além de melhorar a qualidade de vida, o exercício físico proporciona uma melhoria da qualidade do sono, da postura da gestante, da diástase do músculo reto-abdominal e do desenvolvimento de varizes. Já no feto, pode ser observado aumento do peso ao nascer e melhoria da condição nutricional (CASTRO, 2009). Caso ocorra parto prematuro, pode esta relacionada ao exercício físico de alta intensidade ou a outra atividade realizada durante seu cotidiano (SHIMA, 1990; BATISTA *et al.*, 2003).

As gestantes que realizam alguns tipos de atividade física o feto tolera melhor o trabalho de parto normal, tem neurodesenvolvimento melhor, menor percentual de gordura corporal, do que as mães que não fazem nenhuma atividade física (PIGATTO *et al.*, 2014).Qualquer atividade física durante a gravidez tem auxiliado na redução da taxa de partos prematuros e aumenta da taxa de partos normais sem complicações (PIGATTO *et al.*, 2014). Segundo Gomes (2018) é fundamental que no pós-parto a mulher tenha o interesse para continuara prática de atividade física, além de requerer o apoio multidisciplinar, como por exemplo, o acompanhamento de um nutricionista, um profissional da fisioterapia e de educação física, os quais são fundamentais nesta etapa da vida. Para Gomes (2018), a realização de exercícios físicos no pós-parto podem melhorar o humor e autoestima, diminuir o risco de sobrepeso e obesidade, aumentar gradualmente a resistência aeróbica, que reduzirá o desconforto, anemia e complicações de cicatrização da cesariana. Além disso, o exercício físico aumenta a força muscular para a realização de atividades diárias nos cuidados com o bebê (GOMES, 2018).

O puerpério consiste em um período cronologicamente variável, com manifestações evolutivas pós-parto, de recuperação do organismo da mulher, com grandes modificações corporais e também psicoemocionais (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). Este período inicia logo após a expulsão da placenta até seis a oito semanas após o parto, quando o corpo retorna às condições anteriores a gravidez (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o acompanhamento da mulher até seis meses pós-parto (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). No período puerperal, o corpo da mulher tende a retornar ao normal gradativamente.

São recomendadas várias intervenções que podem minimizar os desconfortos resultantes das modificações corporais, destacando-se o exercício físico, para auxiliar e acelerar a recuperação pós-parto do tônus muscular (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). Neste momento, a mãe pode ser encorajada a expressar suas preocupações a respeito de seus sentimentos e necessidades, particularmente no que se refere a como e quando praticar exercícios físicos para acelerar a recuperação do tônus muscular (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). As mulheres que são submetidas à cesariana podem sentir muita dor ao redor da incisão e geralmente relatam desconfortos nas pernas, no períneo e nas costas (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011).

Nas primeiras 48 horas de puerpério são de extrema importância a execução de exercícios de respiração, para os músculos abdominais (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). Esses exercícios ajudam a melhorar a circulação, tonificar suavemente os músculos abdominais (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). Alguns pesquisadores vêm sugerindo que é necessário pelo menos 60 minutos de atividade física por dia para proporcionar a manutenção do peso corporal adequado (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011). Entretanto, se tratando do pós-parto, período onde a mulher deseja retornar ao seu peso de antes da gestação, não está claro qual o tipo e a intensidade adequada do exercício físico a ser realizado (CASTRO *et al.*, 2009). Em uma revisão publicada por McCrory (2000) o autor discute algumas mudanças metabólicas que ocorrem durante o exercício físico e também seus aspectos positivos durante a lactação. A aptidão cardiovascular, a concentração plasmática do colesterol HDL e o decréscimo da resposta insulínica a refeição são

alguns dos efeitos benéficos apontados sobre a prática de atividade física no período pós-parto.

Segundo os resultados obtidos no estudo de meta-análise realizado por Amorim *et al.*(2007) sobre o efeito da dieta associado com atividade física para redução de peso em mulheres no pós-parto, as intervenções realizadas parecem não afetar o aleitamento. Além disso, o crescimento dos bebês cujas mães realizam atividades físicas é normal. Outros estudos realizado por McCRoy e Lovelady (1990) *apud* CASTRO *et al* (2009), mostraram que no pós-parto, a combinação da dieta com atividade física, não revelou nenhum comprometimento do estado nutricional materno, e nem dos seus filhos. Em outro estudo feito por Lovelady *et al.*(1990) com mulheres americanas saudáveis, mostrou que o exercício físico vigoroso aparentemente não tem efeitos adversos na lactação. O volume e a composição média do leite foram iguais nos grupos que realizou atividade intensa (45 minutos por dia e cinco dias por semana) e o grupo sedentário.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo geral

Analisar, através de uma revisão na literatura, a importância da atividade física durante a gestação e lactação.

3.2 Objetivo específico

- Verificar o benefício da atividade física durante o período da gestação e lactação.
- Identificar a influência da atividade física em mulheres gestante e lactante.
- Analisar a melhor forma de aplicar cada atividade física durante o período da gestação e lactação.

4 METODOLOGIA

Para esta revisão foi realizada uma busca de artigos na base de dados da Scielo publicados entre 2007 e 2018, utilizando os seguintes termos: gestante; lactante e atividade física mediante consulta ao MeSH (Medical Subject Headings) e DeCS (descritores em ciência da saúde).

Toda a coleta de artigos foi realizada entre os meses de julho e outubro de 2018. Durante a busca e seleção foram utilizados, quando possível no sistema de busca, os seguintes limites: artigos publicados nos últimos 11 anos, title/abstract, Journal Article.

Foram considerados critérios de inclusão: artigos relacionados com humanos, intervenção que envolveu prática supervisionada e/ou orientações sobre exercício físico, conter no título ou resumo palavras como atividade física, gestação, feto, lactação. Foram excluídos das análises os artigos não disponíveis bem como os artigos que não apresentaram clareza na metodologia, e que foram publicados antes de 2007.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as alterações do período gestacional estão ligadas principalmente à excessiva quantidade de hormônios destinados à adaptação do organismo e sua nova condição. Neste processo, mama e útero são os órgãos que mais sofrem as mudanças, através dos estrógenos e progesterona. Ainda de acordo com as considerações dos autores, pode-se constatar que há modificações no metabolismo da gestante, culminando no aumento da pressão arterial e diabetes gestacional já nas últimas semanas de gravidez, lembrando que não ocorrem em todas gestante.

Um estudo na literatura mostrou vários benefícios da prática da atividade física durante a gestação como: prevenção e redução de lombalgias, fortalecimento da musculatura pélvica, de dores das mãos e pés e de estresse cardiovascular; redução de partos prematuros e cesarianos e das dores no parto; maior flexibilidade e tolerância à dor e elevação da autoestima da gestante. No feto, foi observado aumento do peso ao nascer e melhoria da condição nutricional. Caso venha ocorrer prematuridade, esta é devido ao excesso de atividade física, seja ela ocupacional ou física (SHIMA, 1990; BATISTA *et al.*, 2003, *apud* CASTRO *et al.*, 2009).

Os resultados apontaram que a continuidade da atividade física é importante após a gravidez, todavia o apoio de profissionais é indispensável para um bom desempenho sem risco. Nota-se que ocorrem mudanças biomecânicas no corpo das gestantes em decorrência de hormônio, a exemplo da relaxina, que promove a frouxidão ligamentar. Desta forma, as gestantes sentem incômodos através da hiperlordose lombar, ou dores na região pélvica. A gravidez altera a fisiologia normal e isso exige modificações na prescrição de exercício físico, que deve enfatizar o conhecimento acerca da dissipação de calor, da ingestão adequada de calorias e na prescrição intensidade do exercício (AZEVEDO *et. al.*, 2011). Para uma gestação sem complicações, o exercício físico realizado de leve a moderada intensidade, por pelo menos 30 minutos, não prejudica o desenvolvimento fetal. E os benefícios da prática regular de exercícios físicos, prescritos corretamente durante a gestação, ultrapassam, em geral, os riscos potenciais (AZEVEDO *et. al.*, 2011; MCARDLE *et al.*, 2008).

Estudos mostraram que durante a gestação, o corpo da gestante passa por varias adaptações envolvendo diversos aparelhos e sistemas, dentre eles, o respiratório, o cardíaco, o ósseo e o muscular. Essas modificações são de nível fisiológico e mecânico. Ao compreender essas alterações, os profissionais de saúde envolvidos podem intervir proporcionando melhoria, bem-estar e qualidade de vida às gestantes (AZEVEDO *et al.*, 2011; ALMEIDA *et al.*, 2005). À medida que a gestação progride, as mudanças na coordenação, no equilíbrio se tornam mais evidentes. O aumento da massa corporal materna afeta negativamente na prática do exercício físico, aumentando o nível do esforço físico. De acordo com Montenegro (2014) a inclusão do exercício físico no período da gestação pode trazer vários benefícios como redução do estresse cardiovascular, prevenir a diabetes gestacional, melhora da postura, prevenção do ganho de peso, auxiliar na recuperação mais rápida pós-parto, além de ajudar na autoimagem e controle da ansiedade. Já GIACOPINI; OLIVEIRA; ARAÚJO, (2016) verificaram que o exercício físico melhora a postura, o equilíbrio e ajuda a gestante a suportar melhor o seu peso corporal, ajudando na prevenção de doenças cardiovasculares, na manutenção do peso, ao equilíbrio dos níveis glicêmicos e a melhora da auto-estima. A prática do exercício físico regular em qualquer público, quando supervisionado e realizado adequadamente, promove saúde e qualidade de vida. Na gestação e no puerpério isso não é diferente, desde que seja praticado de forma moderada de acordo com a idade gestacional e a fase do período puerperal (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011).

Dumith (2012) confirma em seu estudo que a prevalência de atividades físicas na gestação significa uma frequência muito baixa, pois é preciso estabelecer políticas de incentivo e promoção da atividade para esse determinado grupo. Enquanto que os fatores relacionados ao maior nível de atividade física durante o período gestacional, são: menor paridade, idade menos avançada, atendimento pré-natal, maior escolaridade e aconselhamento à prática de atividade física.

Segundo Pigatto *et al.*, (2014) a avaliação do efeito do exercício físico e sua consequente alteração no fluxo sanguíneo uterino, placentário e fetal ainda não são conclusivas, pois a maioria dos estudos refere-se à avaliação do fluxo sanguíneo durante testes de esforço e com o acompanhamento da gestante em mais de dois momentos, deste estudo, em que o fluxo foi avaliado apenas no período pré e pós-

exercício. Santos et al. (2016) constataram que a prática de exercício físico no período gestacional classifica-se no âmbito da promoção à saúde, sendo primordial no combate a doenças. Em outro estudo Silveira e Segre (2012) ressaltam que é importante lembrar que exercícios físicos de alta intensidade devem ser evitados nesse período, pois, nesse nível, há aumento do risco de aborto espontâneo e parto prematuro, podendo ocorrer ainda bradicardia fetal transitória, após a atividade intensa, restrição do crescimento fetal e maior chance de baixo peso ao nascer. Ao contrário disso, a atividade física de intensidade moderada apresenta-se segura para mãe e feto e pode ser praticada, desde que não haja contraindicações médicas.

Segundo Nascimento *et al.*, (2014) a prática do exercício físico realizada regularmente pela gestante, por pelo menos 30 minutos ao dia, pode promover a prevenção de diabetes gestacional (DG), além de não haver evidências de desfechos adversos para o feto e/ou recém-nascido (RN) praticando entre intensidade leve e moderada. Gestantes praticantes de atividades físicas, quando comparadas às inativas, apresentam uma redução de aproximadamente 50 e 40% no risco de desenvolver DG e pré-eclâmpsia, respectivamente. Contudo, em relação à pré-eclâmpsia, ainda há poucos ensaios clínicos realizados capazes de definir com clareza seus efeitos, limitando-se à comprovação do efeito protetor.

Algumas indicações são necessárias para realizar a atividade física nesse período da vida da mulher. Inicialmente, é importante uma prescrição médica, devendo ela citar as atividades que a gestante não poderá realizar. Outro ponto de grande importância, segundo os autores, é que não se deve objetivar o aumento do condicionamento físico, pois com a gestante ocorre exatamente o contrário: sua resistência inicial tende a diminuir. Deve-se, também, evitar o aumento na temperatura corporal e a perda hídrica. As gestantes que praticavam alguma atividade física antes de engravidar não devem iniciá-las antes de duas semanas após a concepção, podendo variar de acordo com as respostas fisiológicas individual de cada gestante (CHISTÓFALO; MARTINS; TUMELERO, 2003 *apud*, CASTRO *et al.*, 2009). Algumas complicações que pode ocorrer na gestação e alterações fisiológicas que geram mal estar podem ser reduzidas nas gestantes ativas quando comparadas com gestantes sedentárias. Para as recomendações de exercício, devem ser selecionados exercícios que não sustentem o corpo, progredir

gradualmente e escolher a intensidade de forma individual (MARTINS; AINHAGNE, 2009, *apud* MONTENEGRO, 2014). Devem-se escolher os exercícios que trabalhem os grandes grupos musculares, que seja de baixo impacto e evitar exercícios que necessitem de equilíbrio. A prática de treinamento de força pode melhorar as respostas cardiovasculares, respiratórias, metabólicas e psicológicas (MONTENEGRO, 2014).

O exercício físico além contribuir para o parto vaginal, proporciona outras vantagens, como; efeito protetor contra parto prematuro, aumento do índice do líquido amniótico além de promover redução do edema nas gestantes e redução do risco de desenvolver diabetes gestacional. A atividade física moderada, durante a gestação, pode contribuir para menor ganho de peso, melhora da capacidade funcional e diminuição da intensidade da dor lombossacra (SILVEIRA; SEGRE, 2012). Segundo Martins, Ribeiro e Soler(2011) no pós-parto a mãe passa por um estado de tensão e relaxamento devido ao esforço físico realizado durante o trabalho de parto, que podem levar à fadiga. As puérperas necessitam receber atenção multi e inter-disciplinar, de forma humanística, para que tenham condições de encarar as etapas do período puerperal com mais segurança e conforto psicoemocional e físico. Os exercícios precisam ser planejados de acordo com o tipo de parto, o interesse da paciente e a disposição, com início no 1º ou 2º dia pós-parto sem muito esforço iniciando com exercícios leves e a seguir, moderadamente, introduzindo exercícios que exigem maior esforço e a partir desta fase continuar de acordo com a situação de puerpério de cada mulher (MARTINS; RIBEIRO; SOLER, 2011).

Segundo Fonseca (2012) a prática de qualquer atividade física durante o período da amamentação não reduz a quantidade nem a qualidade do leite materno. Há relatos de haver diminuição da aceitação do leite pelo recém-nascido se a amamentação ocorrer logo após da atividade física intensa, devido ao aumento da concentração de ácido láctico no leite materno. Esse problema pode ser facilmente resolvido se a mãe amamenta antes da atividade física. Desta forma, a aceitação pelo recém-nascido não é prejudicada e a mãe pode ser exercitar com as mamas mais leves. Gomes (2018), afirma que os exercícios leves ou moderados não provocam interferência na amamentação, reiterando ainda que a liberação de ácido láctico, provocado pelo exercício intenso pode alterar o sabor do leite, podendo ficar

mais amargo nos primeiros 90 minutos após o exercício e o bebê pode rejeitá-lo. Uma alternativa para esse problema é que a mulher pode retirar seu leite e armazená-lo para que seja oferecido depois da atividade física ou amamentar após 1 hora e meia da atividade.

Quadro 1. Estudos selecionados após a análise de títulos e resumos.

Citação	Metodologia	Resultados
DUMITH <i>et al.</i> (2012).	A pesquisa foi realizada no município de Rio Grande, RS, em 2007. O município registrou cerca de 2.500 nascimentos, com taxa de mortalidade infantil de 15 por mil e apenas um óbito materno.	Aproximadamente um terço (32,8%) da amostra investigada relatou praticar alguma atividade física na gestação. Estudo conduzido em Pelotas, RS, em 2004, encontrou que 12,9% das gestantes praticaram alguma atividade física em um dos trimestres da gestação.
PIGATTO <i>et al.</i> (2014)	A pesquisa compreendeu um estudo experimental transversal realizado com gestantes saudáveis, no qual cada paciente foi submetida a exercício físico aeróbico, em dois períodos gestacionais distintos, e os resultados obtidos foram analisados em cada período e comparados entre si. A coleta de dados foi realizada durante o período de janeiro a dezembro de 2013.	Ao serem analisadas as mesmas pacientes de maneira transversal no momento da segunda coleta, final da gravidez, quando foram avaliados os parâmetros de dopplervelocimetria, não foi possível demonstrar alteração significativa no índice de pulsatilidade médio das artérias uterinas, assim como no índice de pulsatilidade do ducto venoso fetal e nos parâmetros Doppler analisados da artéria cerebral média antes e após o exercício físico, sendo significativo apenas o índice de pulsatilidade referente à artéria umbilical
SANTOS <i>et al.</i> (2016).	Trata-se de um estudo de delineamento transversal, realizado pelo grupo de Exercício Físico e Gestação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria (RS), Brasil.	Foi verificado aumento progressivo na FC materna e na PA média conforme a intensidade do teste, mantendo a saturação de oxigênio estável. A frequência cardíaca fetal não apresentou diferença estatística antes e após o teste de esforço proposto.
SILVEIRA (2012).	O presente estudo foi prospectivo e realizado no Centro de Incentivo ao Aleitamento Materno (CIAMA) em São Sebastião (SP). O período da pesquisa foi de 7 de	O estudo mostrou uma maior chance de ter partos vaginais entre gestantes que praticam atividade física durante a gestação é um dos possíveis benefícios dessa

	abril de 2008 a 14 de abril de 2009.	atividade. Foi observado, na amostra estudada, um maior número de partos vaginais nas gestantes que participaram do Grupo Exercício em relação as que permaneceram sedentárias.
MARTINS <i>et al.</i> (2011).	A pesquisa foi feita no período do mês de junho e julho de 2007 por buscar ativa nos manuais na biblioteca da faculdade de medicina de São José do Rio Preto /FAMERP e nas bases de dados online disponível na BIREME (Pub/Med, Lilacs, Scielo)..	A prática do exercício físico regular, como observado na literatura, promove saúde e qualidade de vida. Na gestação e no puerpério isso não é diferente, desde que seja praticado com moderação de acordo com a idade gestacional e a fase do período puerperal.
MONTENEGRO. (2014).	Foi realizada uma revisão de caráter narrativa. Os estudos de fonte foram realizados no buscador de dados Google Acadêmico e em livros. As palavras chaves utilizadas foram musculação, gestação, exercício físico e qualidade de vida.	Durante muitos anos a prática de exercícios físicos para gestantes foi contra indicada devido à relação medo e tensão. Atualmente a prática de exercícios físicos é recomendada de acordo com os benefícios que traz para as gestantes.
AZEVEDO, <i>et al.</i> (2011).	Trata-se de uma revisão bibliográfica a partir de artigos científicos publicados em revistas como Clinical Journal of Sport Medicine e Pediatrics, em bases de dados como Scielo/Pubmed e livros.	Os exercícios físicos são indicados para a prevenção ou melhoria dos sintomas gravídicos e sua prática promove benefícios não só para a mãe como para o bebê.

Fonte: CARMO, A,P, 2018.

6 CONCLUSÃO

A atividade física durante a gestação traz inúmeros benefícios para a mãe e para o feto, desde que sejam tomados os devidos cuidados quanto ao tipo, duração e intensidade dos exercícios, respeitando as contraindicações e patologias associadas com acompanhamento profissional e indicação médica de maneira individualizada.

Embora já se conheça os benefícios da prática de exercício físico regular e com orientação durante o período da gestação, ainda não foi encontrado um consenso no estabelecimento da conduta ideal para essa prática. Contudo, tendo por base a revisão, concluiu-se que quando indicada, a prática de atividade física regular, moderada, controlada e orientada pode produzir efeitos benéficos sobre a saúde da gestante e do feto.

REFERÊNCIAS

- ABDAL, M.; SILVA, V.; BACIUK, E. Atividade física e qualidade de vida na gravidez. **Revista científica do UNIFAE**, São João da Boa Vista, v. 3, n. 1, p. 39-44, nov. 2009.
- ACOG – American College of Obstetrics and Gynecology – Committee Opinion: Exercise during pregnancy and the postpartum period. **International journal of gynecology and obstetrics**, Malden-MA, v. 77, p. 179-183. 2002.
- ALMEIDA, L. *et al.* Análise comparativa das PE e PI máximas entre mulheres e não grávidas e entre grávidas de diferentes períodos gestacionais. **Revista Saúde.Com.** Jequié-BA, v. 1, n. 1, p. 9-17. nov. 2005.
- ANJOS, G. C. M.; PASSOS, V.; DANTAS, A. R. **Fisioterapia aplicada á fase gestacional**: uma revisão da literatura. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia)- Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.
- AZEVEDO, R. A. *et al.* Exercício físico durante a gestação: uma prática saudável e necessária. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 53-70, jul./dez. 2011.
- BATISTA, Daniele Costa *et al.* Atividade Física e Gestação: Saúde da Gestante não Atleta e Crescimento Fetal. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** Recife, v. 3, n. 2, p. 151-158, abr. / jun., 2003.
- BATISTA. D. C. *etal.* Atividade Física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 2, p. 151-158, abr./jun. 2003.
- BERGMANN, A; ZYGMUNT, M.; CLAPP, J. F. Running throughout pregnancy: effect on placental villous vascular volume and cell proliferation. **Placenta**, Amsterdam, v. 25, n.8, p. 694- 698, 2004.
- CASPERSEN CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical active, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep.** Thousand Oaks-CA, v. 100, n.2, p.126-31, 1985.
- CASTRO, Maria Beatriz Trindade de; KAC, Gilberto; SICHIERI, Rosely. Determinantes nutricionais e sóciodemográficos da variação de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.** Recife, v. 9, n. 2, p.125-137, 2009.
- COETZZE, E. J. Pregnancy and diabetes scenario around the world: Africa. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, Malden-MA, v. 104, p. 39-41, 2009.
- COSTA, S., ASSIS, T. O. Hidrocinesioterapia como tratamento de escolha para lombalgia gestacional. **Rev. Tema**, Campina Grande, v.9, n. 13/14, 2010.

DERTKIGIL, M. S. J. et al. Líquido amniótico, atividade física e imersão em água na gestação. **Revista Brasileira Materno Infantil**, Recife, v. 5, p. 403-410, 2005.

DUMITH, Samuel C *et al* . Physical activity during pregnancy and its association with maternal and child health indicators. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 327-333, abr. 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000200015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 out. 2018.

FINKELSTEIN, I. *et al*. Comportamento da Frequência Cardíaca, Pressão Arterial e Peso Hidrostático de Gestantes em Diferentes Profundidades de Imersão. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v.26, p. 685-690, 2004.

Fonseca,Cristiane C; Rocha, Lillian A. Gestação e Atividade Física: Manutenção do programa de exercícios durante a gravidez.**R. bras. Ci. eMov**, Taguatinga–DF, v.20, n. 1, p. 111-121, 2012.

Giacopini S. M., Oliveira D. V., Araújo A. P. S I. Benefícios e Recomendações da Prática de Exercícios Físicos na Gestação. **Revista BioSalus**, Maringá-PR, v. 1, n. 1,dez. 2016.

GOMES, Cristiane. Atividade física e amamentação.In: **Prolactare**: Consultoria em amamentação, [s.l.], 2018. Disponível em:<<http://prolactare.com/amamentacao/atividade-fisica-e-amamentacao>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

GUEDES, D. P. *et al*. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram.**Rev. Bras. Med. Esporte**. São Paulo, v. 18, n.2, 2012.

HAAS, J.S., JACKSON, R.A., FUENTES-AFFLICK, E. Changes in the health status of women during and after pregnancy. **General Internal Medicine**, Secaucus-NJ, v. 20, p.45-51, 2005.

KISNER, C., COLBY, L. A. Exercícios **terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

LA ROQUE, J. **Esperando o bebê que vai nascer**. Rio de Janeiro: Rubio, 2003.

LEITÃO, M.B. *et al*. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde na Mulher. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 6,n. 6, 2000.

LOVELADY, C.A.; LONNERDAL, B.; DEWEY, K. G. Lactation performance of exercising women. **Am J Clin Nutr**. Bethesda-MD, v.52, n. 1, p. 103-9, 1990.

MACHADO, C. Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no Método Pilates, para pacientes com lombalgia, durante a gestação.**Fisioterapia Brasil**, Porto,v.7, p. 345-350, 2006.

MARTINS,A.; RIBEIRO, J.; SOLER, Z. Proposta de exercícios físicos no pós-parto. Um enfoque na atuação do enfermeiro obstetra. **Invest Educ Enferm**, São José do Rio Preto, v. 29, n. 1,2011.

MATSUDO, V. K. R.; MATSUDO, S. M. M. Atividade física e esportiva na gravidez. Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISCS. In: TEDESCO, J. J. (Ed.). **A Grávida**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 59-81

MCARDLE, W.D. *et al.* **Fisiologia do Exercício – Energia e Desempenho Humano**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2003.

MCCRORY, M.A. Aerobic exercise during lactation: safe, healthful, and compatible. **J Hum Lact.**, Thousand Oaks-CA, v.16, n. 2, p. 95-8, 2000.

MENEZES, M. et al. Benefícios fisiológicos da prática da caminhada com mulheres no período gestacional do município de Arapiraca-Alagoas. VI CONGRESSO CIENTÍFICO NORTE-NORDESTE., 6., Alagoas., 2008. **Anais...** Alagoas: CONAFF, 2008, v. 3, n. 2.

MONTENEGRO, Léo Paiva. Musculação: Abordagem para a Prescrição e recomendação para Gestantes. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.8, n.47, supl. 2, p.494-498. 2014.

NASCIMENTO Simony, *et al.* Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** Rio de Janeiro, v.36 n.9, 2014.

NOGUEIRA Ingrid *et al.* Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 587-601, 2012.

PIGATTO Camila *et al.* Efeito do exercício físico sobre os parâmetros hemodinâmicos fetais. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro , v. 36, n. 5, p. 216-221, May 2014.

PILOLLA, K. D., MANORE, M. M. Gestacional diabetes mellitus. The other diabetes on the rise. **ACSM's Health & Fitness Journal**, Hagerstown-MD, v. 12, p. 8-13, 2008.

PUJOL, Thomas J, BARNES, Jeremy T.; ELDER, Craig L. Resistance Training During Pregnancy. **Strength Cond J.**, Lawrence-KS, v. 29, n.2, p.44-6, 2007.

REBESCO *et al.* Ação do exercício físico na gestação: um estudo de revisão. **Arch Health Invest**, São Paulo, v. 5, n.6, 2016.

RODRIGUES, W. Prevalência de lombalgia e inatividade física: o impacto dos fatores psicossociais em gestantes atendidas pela Estratégia de Saúde da Família. **Eintein**, São Paulo, v. 9, n.4, p. 489-493, 2011.

SANTOS, Andreza Moreira ; SILVA, Erika Flauzino. **Atividade física como tratamento da hipertensão arterial na gestação: uma revisão bibliográfica**. 32 f. 2009. Tese - (Doutorado em Fisioterapia), Fapi Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, 2009.

SANTOS, Caroline Mombaque dos *et al* . Effect of maternal exercises on biophysical fetal and maternal parameters: a transversal study. **Einstein**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 455-460, dez. 2016 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082016000400455&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 out. 2018.

SANTOS, M; GALLO, A. Lombalgia Gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. **Arquivo Brasileiro de Ciências da Saúde**, Santo André - SP, v.35, p. 174-179, 2010.

SILVA, F. T. **Avaliação do Nível de Atividade Física Durante a Gestação**. 2007. 110f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2007.

SILVA, L. F. **A Importância do Exercício Físico na Vida do Idoso. Curso de Gerontologia Social**. Escola Superior de Educação João de Deus: Lisboa, 2012. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/2656/1/monografia-%20Luciano%20da%20Silva.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

SILVEIRA, Lilian Cristina; SEGRE, C. A. M. Exercício Físico Durante a Gestação e sua Influência no Tipo de Parto. **Einstein**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 409-414, 2012.

TAKITO, Monica Yuri; NERI, Lenycia de Cassya Lopes, BENICIO, Maria Helena D'Aquino. Avaliação da reprodutibilidade e validade de questionário de atividade física para gestantes. **Rev Bras Med Esporte** Niterói, v.14, n.2, p.132-138, 2008.