



FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**ALTERAÇÕES POSTURAS NA GESTAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA
DE EXERCÍCIOS FÍSICOS**

CASSIANO MOREIRA DOS SANTOS RODRÍGUES
LUCAS JOSÉ DE SOUZA
SUMANITA GUIMARÃES LOPES

Orientador: Prof. Me. Valdemar Meira de Oliveira

Trindade - GO

2015



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ALTERAÇÕES POSTURAS NA GESTAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA
DE EXERCÍCIOS FÍSICOS**

**CASSIANO MOREIRA DOS SANTOS RODRÍGUES
LUCAS JOSÉ DE SOUZA
SUMANITA GUIMARÃES LOPES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade União de Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. ME. Valdemar Meira de Oliveira

Trindade – GO

2015

**CASSIANO MOREIRA DOS SANTOS RODRÍGUES
LUCAS JOSÉ DE SOUZA
SUMANITA GUIMARÃES LOPES**

**ALTERAÇÕES POSTURAS NA GESTAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA
DE EXERCÍCIOS FÍSICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade União de Goyazes como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física, aprovada pela seguinte banca examinadora:

Professor. Me. Valdemar Meira de Oliveira
Faculdade União de Goyazes

Prof. Me. Fernanda Jorge de Souza

Prof. Esp. Marcelo Henrique Silva

Trindade-GO

10/12/2015

ALTERAÇÕES POSTURAS NA GESTAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Cassiano Moreira Dos Santos Rodrigues¹

Lucas José de Souza¹

Sumanita Guimarães Lopes¹

Valdemar Meira de Oliveira²

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi revisar as alterações posturais, a importância e os benefícios da prática de exercício físico no período gestacional. Uma vez que nesse período o corpo da mulher passa por grandes adaptações, onde, os órgãos pélvicos são os que sofrem as primeiras alterações, o útero e as mamas sofrem aumento de tamanho e conseqüentemente aumento circulatório. As alterações de modo geral e principalmente a hormonal e o ganho de peso durante a gestação leva as alterações musculoesqueléticas que favorecem as alterações posturais. Levando em consideração todas estas alterações, é essencial que o profissional da área da saúde que faz o acompanhamento da gestante tenha conhecimento profundo, a fim de proporcionar segurança para a gestante e para o bebê evitando desconforto e complicações.

PALAVRAS-CHAVE: Gestação. Alterações posturais. Exercício físico.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the importance and benefits of the practice of physical exercise during pregnancy, as prevention of postural changes during gestation, for in it the woman's body undergoes major adaptations, being the pelvic organs the firsts to suffer modifications. The alterations in general, especially hormonal and the weight gain culminate in transformations musculoskeletal favoring postural deformities during pregnancy. Taking in consideration all these changes, it is essential that the health care professional that makes the

¹ Acadêmico do Curso bacharel em educação física da Faculdade União de Goyazes.

² Orientador: Prof. ME Valdemar Meira de oliveira, Faculdade União de Goyazes.

pregnant woman's monitoring has specific knowledge of the importance of exercise in this period order to provide safety and comfort so much to the mother and for the baby avoiding possible complications.

KEYWORDS: Pregnancy. Postural alterations. Physical exercise.

INTRODUÇÃO

A gravidez consiste de um processo fisiológico natural compreendido pela sequência de adaptações ocorridas no corpo da mulher a partir da fertilização. A preparação do corpo para a gestação envolve ajustes dos mais variados sistemas (MANTLE E POLDEN, 2005).

As mudanças na mecânica do esqueleto estão relacionadas à ação hormonal da relaxina que aumenta a frouxidão ligamentar e proporciona mudanças na biomecânica (MARNACH, et al., 2003). Ajustes no sistema postural podem ser esperados com a gestação, advindos do crescimento do útero (anteriorizado dentro da cavidade abdominal), além do aumento no peso e no tamanho das mamas, que são fatores que contribuem para o deslocamento do centro de gravidade do corpo feminino para cima e para frente, podendo acentuar a lordose lombar e promover uma anteversão pélvica e mudança na base de apoio (CONTI; CALDERON e RUDGE, 2003, p. 531).

As mudanças na estática e na dinâmica do esqueleto resultam, muitas vezes, em desconforto ou dor, causando limitações durante a realização das atividades da vida diária e profissional. As dificuldades podem ser relacionadas às mudanças na mobilidade do tronco e no controle do movimento, devido ao aumento de massa e dimensões corporais (MANN, et al., 2009).

Durante a gestação, além de alterações posturais em decorrência da diminuição do equilíbrio corporal, estudos também têm investigado o alinhamento corporal, mudanças nos ângulos de flexão e extensão do quadril, joelho, coluna cervical, na marcha, dentre outras (GILLEARD, et al., 2000, p. 1739).

A possível influência do aumento da massa corpórea e da distribuição desta no tronco sobre a cinética e cinemática da marcha também ficou evidenciada no estudo realizado por Foti et al (2000), avaliando gestantes no terceiro trimestre e reavaliando-as um ano após o parto. Houve uma diminuição da flexão plantar durante a marcha (menor força de propulsão), aumento da abdução de quadril, aumento da inclinação pélvica, mantendo a velocidade, o

comprimento de passo, a cadência e os ângulos articulares relativamente inalterados, com aumento da demanda dos músculos abdutor e extensor do quadril e do flexor plantar do tornozelo.

Para Hartmann (1999), a falta de exercícios físicos pode estar diretamente ou indiretamente relacionado as dores na coluna, o sedentarismo, a deficiência no sistema músculo esquelético e o aumento do peso sobre a coluna levam os indivíduos a ter dor lombar e pélvica.

Ao considerar o exposto até aqui, o presente estudo tem por objetivo discorrer, por meio de uma revisão bibliográfica, a respeito das principais alterações posturais que ocorrem durante a gestação, e a importância e os benefícios da prática de exercício físico durante esse período.

GESTAÇÃO

Desde que existem homens e mulheres sobre a terra, são geradas crianças e o parto existe. A gestação que também é definida como gravidez, consiste em um estado em que se encontra uma mulher correspondendo ao desenvolvimento de um embrião, desde a fecundação até o parto, envolvendo diversas modificações no organismo materno (ABRANTES e MIRANDA, 2003).

A gravidez se inicia quando há a fertilização, implantação e crescimento embrionário e fatal, que de acordo com Lima e Oliveira (2005), após a fertilização do embrião cerca de 40 semanas mais tarde chega ao fim do período gestacional com o nascimento do bebê (REINEHR; SIQUEIRA, 2009).

As semanas gestacionais são divididas em três estágios; o primeiro é germinal, no qual há a fecundação do óvulo pelo espermatozoide; o segundo é o embrionário, período que se inicia a formação dos órgãos e das estruturas anatômicas; o terceiro estágio é definido como fetal, pois é quando acontece a maturação dos órgãos, tecidos e o feto está preparado para a vida fora do útero (BEE, 1997). O que pode ser compreendido na próxima imagem:



As mudanças imprescindíveis que ocorrem no organismo materno para o crescimento e desenvolvimento fetal estão relacionadas aos ajustes fisiológicos e anatômicos. Essas mudanças ocorrem desde o início da gestação e afetam o funcionamento de vários sistemas no corpo humano, por exemplo: sistema circulatório, respiratório, digestivo, urinário, musculoesquelético, entre outros, sendo esse um processo de transformações e adaptações que em algumas mulheres trazem consequências que podem resultar em dor e limitações em suas atividades diárias (ALMEIDA, 2002).

¹ Imagens retiradas do sitio: <<http://www.portaljnp.com.br/index.php?pag=noticia&id=9162>>.

ALTERAÇÕES HORMONAIS

As alterações hormonais são alguns dos fatores que causam grandes mudanças fisiológicas durante a gestação, influenciando e favorecendo novas adaptações no corpo da gestante (POLDEN e MANTHLE, 2000). Elas estão ligadas ao ganho de peso e exercem influência direta nos fatores biomecânicos. Tendo interferência direta na qualidade de vida da gestante (RIBAS, et al., 2007).

Durante a gravidez ocorrem várias mudanças endócrinas no organismo e tais mudanças são devidas a implantação da placenta e sua ação de sustentar o feto. A placenta sintetiza dois tipos de hormônios, os peptídeos e os esteroides. O hormônio gonadotrofina coriônica atua estimulando o corpo lúteo a produzir o estrogênio e a progesterona, impedindo a expulsão do tecido fetal (PEIXOTO, et al., 1981).

A presença do estrogênio em grande quantidade causa o aumento do útero, das mamas e genitália. Assim, o estrógeno atua na articulação sacro ilíaca causando o relaxamento dos ligamentos pélvicos para facilitar a passagem do feto no nascimento. Outro hormônio que só é produzido durante a gestação e apresenta os mesmos efeitos que o estrogênio é a relaxina sendo eles responsáveis pela mobilidade pélvica (VALADARES, 2002).

No primeiro trimestre de gestação, a prolactina é aumentada em até cinco vezes e tende a dobrar nos trimestres seguintes. Suas funções são de favorecer e manter a lactação, fazendo com que as glândulas mamárias promovam a secreção do leite (PEIXOTO, 1981).

A ocitocina é um hormônio que tem várias funções entre elas a de provocar contrações uterinas e de promover a ejeção ou descida do leite e é secretado pela hipófise posterior. No final da gestação, quando ocorre o destendimento do colo do útero se tem uma maior produção de ocitocina e conseqüentemente o aumento das contrações uterinas (POLDEN, 1997).

ALTERAÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS

Com o aumento de tamanho do útero e da musculatura da parede abdominal, observa-se a elevação do músculo do diafragma, conseqüentemente o coração será deslocado para a

esquerda e para cima tomando uma posição diferente da mulher não gravida. A caixa torácica tem o diâmetro antero posterior aumentado de 2 a 3 cm e em média 6 cm na circunferência total, o que provoca uma dilatação nas costelas (PEIXOTO et al., 1981). Por estas razões, é de se esperar o aumento da pressão arterial devido ao aumento da frequência cardíaca e do débito cardíaco, porém, isso não acontece devido aumento na complacência dos vasos. No decorrer da gestação, praticamente não ocorre aumento da pressão venosa nos membros superiores, porém aumenta muito nos membros inferiores. Há predisposição ao aparecimento de varizes, que tendem a ficar mais graves nas gestações seguintes, isso é decorrente da dilatação das paredes venosas (ZUGAIB, 1991).

Quando a gestante está em decúbito dorsal o enchimento cardíaco fica comprometido por causa do peso do útero, que exerce uma compressão na veia cava inferior, o que diminui o débito cardíaco e provoca uma hipotensão postural, que causa vertigens e em alguns casos a inconsciência. Quando isso ocorre, o recomendado é se colocar a gestante de preferência em decúbito lateral esquerdo (TULCHINSKY, et al., 1994).

Além disso, há um aumento de fluxo sanguíneo nos rins, útero, pele e outros órgãos pélvicos, enquanto no cérebro e músculos esqueléticos não há alteração. Há o aumento da progesterona circulatória o que sensibiliza o centro respiratório da medula, esses dois fatores juntos estimulam a ventilação que é fundamental na gestação (POLDEN, 1997).

ALTERAÇÕES DIGESTÓRIAS

As alterações digestórias podem ser observadas na boca onde há a presença de sialorréia o que é devido à imperatividade das glândulas salivares. Náuseas e vômito são frequentes e nos primeiros meses, pode haver a perda de apetite, o que tende a se normalizar após o terceiro trimestre da gestação. Devido ao aumento do útero, o estômago sofre uma compressão, o que pode mudar a sua posição e conseqüentemente ocorrerá aumento no tempo de esvaziamento gástrico (PEIXOTO, 1981).

Nesse período, também poderá haver refluxo esofágico devido ao aumento da pressão intra-abdominal, relaxamento da cárdia o que ocasiona uma diminuição do esôfago e um deslocamento do fígado para frente, para cima e para traz. O estrogênio provoca grandes alterações no fígado, a vesícula biliar pode ficar hipotônica e lentificar o seu esvaziamento o

que pode ocasionar o aumento da saturação do colesterol e pode levar ao espessamento biliar e o aparecimento de cálculos, o intestino delgado sofre de um deslocamento e tem o seu tônus e mobilidade diminuída, o que provoca um retardamento do esvaziamento gástrico (PEIXOTO, et al., 1981).

ALTERAÇÕES URINARIAS

Segundo Hunskaar et al. (2000), as ocorrências de sintomas urinários estão ligadas a significativas alterações anatômicas que levam a perda de sustentação do colo vesical e da uretra proximal.

Para Peixoto et al. (1981), os rins, desde o início da gestação, têm um aumento considerável no volume sanguíneo o que provoca a progressão de tamanho e do peso e conseqüentemente a pélvis renal sofre uma dilatação. Há uma perda considerável de vitaminas hidrossolúveis e aminoácidos nas mulheres gestante mais que nas mulheres não gestantes, há uma predisposição as infecções urinarias devido maior armazenamento e estagnação da urina. Ainda, segundo Martins (1982), alterações anatômicas significativas ocorrem na bexiga antes do quarto mês de gestação onde o seu volume aumentado afeta os órgãos pélvicos do qual a bexiga faz parte produzindo o espessamento da margem posterior ou intra uretérica.

ADAPTAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS

O sistema esquelético é constituído de ossos, ligamentos e cartilagens, e é composto por 206 ossos, podendo variar de acordo com a idade e as características individuais de cada pessoa. O sistema esquelético é responsável por várias funções primordiais e serve de sustentação para os tecidos moles, protegem os órgãos e tecidos contidos no interior da cavidade craniana e da caixa torácica, fornecem assistência ao movimento e junto com o sistema muscular possibilita os mais diversos movimentos. O sistema muscular é constituído por três tipos de tecidos musculares, que formam os músculos esquelético, liso e cardíaco. A musculatura esquelética exerce várias funções indispensáveis para a sobrevivência, as contrações musculares produzem calor que ajuda a manter a temperatura corporal ideal. A

respiração somente é possível devido às contrações do músculo diafragma, a postura ereta é mantida pela contração dos músculos gravitacionais e os movimentos que possibilitam o deslocamento dos segmentos corporais são viabilizados pela contração dos músculos esqueléticos (KURA e SPASSIM, 2013).

A coluna vertebral tem a função de sustentação da cabeça, tronco, membros superiores, movimento e proteção da medula espinhal. É constituída por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas, 5 vértebras lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas, (estas são vértebras fundidas entre si, as sacrais e coccígeas), sendo que a 1ª vértebra coccígea se articula com o ápice do sacro através de um disco intervertebral rudimentar. As vértebras sacrais e coccígeas formam respectivamente o sacro e o cóccix (CRENSHAW, 1997).

Os ossos do membro inferior sustentam o peso das regiões superiores do corpo e estão diretamente envolvidos na locomoção. A fixação do membro inferior no esqueleto axial ocorre através da cintura pélvica, formada pelos dois ossos do quadril, que anteriormente se articulam entre si e posteriormente, com o sacro. A junção dos dois ossos do quadril com o sacro forma a pelve óssea. O quadril é formado pela fusão óssea do ílio, ísquio e púbis. Os músculos dessa região formam o assoalho da cavidade abdominopélvica. Seus principais músculos são: levantador do ânus, coccígeo, transverso profundo e transverso superficial do períneo (KURA e SPASSIM, 2013).

Hebert e Xavier et al. (1995), a estabilização dinâmica da coluna é feita pela musculatura que são divididos em músculos intrínsecos e extrínsecos como interespinhais, intertransversais, transversoespinhais, eretores da coluna, multífidos, quadrado lombar e outros. Segundo Kisner e Colby (2005), A contração do serrátil posterior inferior, oblíquo interno e do Abdômen e transverso do abdômen aumentam a tensão através da aponeurose produzindo forças estabilizadoras para a coluna lombar.

A acentuação da lordose lombar e a inclinação posterior do tronco estão descritas como sendo comuns no período gestacional (CUNNINGHAM, et al., 1983). Para Coutinho (2006), a musculatura da lombar tende a se encurtar com o enfraquecimento e estiramento da musculatura abdominal, à medida que o feto cresce. Na região dorsal o peso dos seios tende a puxar os ombros para frente promovendo o encurtamento do peitoral e superestendendo os romboides e trapézios acentuando a cifose.

A hipótese mais discutida é de que o aumento na flexibilidade e maior extensibilidade articular, devido à ação do hormônio relaxina, o crescimento e anteriorização do útero dentro

da cavidade abdominal, somados ao aumento de peso e tamanho das mamas, contribuem para o deslocamento do centro de gravidade da gestante, no sentido pósterio anterior, intensificando a curvatura lombar (FERREIRA e NAKANO, 2001).

No período gestacional ocorrem adaptações músculo esqueléticas específicas como: aumento da lordose cervical que causa a anteriorização da cabeça, protusão dos ombros, rotação interna dos membros superiores, anteversão pélvica, contribuindo para o aumento da lordose lombar e tensão na musculatura paravertebral, hiperextensão dos joelhos, sobrecarga de peso nos pés e aplanamento do arco longitudinal medial (BARRACHO, 2007). O que pode ser observado na imagem abaixo:

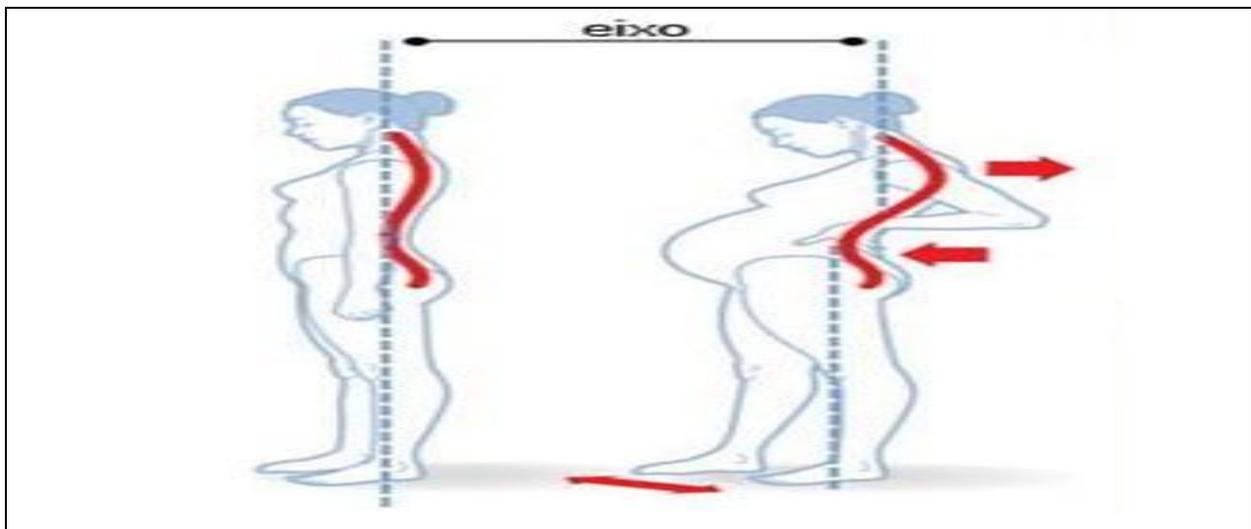


Figura:² imagens de gestação e lombalgia

A adaptação que ocorre na lombar pode ser devido à diminuição da ação do músculo iliopsoas, uma vez que o peso do feto neutraliza o seu torque de flexão provocando o deslocamento anterior da pélvis e o aumento da curvatura lombar. (DE CARVALHO e COROMANO, 2001).

Cecin e Moreira (1996) conceitua a lombalgia como toda condição de dor, dolorimento ou rigidez, na região inferior do dorso situada entre o último arco costal e a prega

² Imagens retiradas do sitio:< <http://euacheprimeiro.com/wp-content/uploads/2013/01/Gravidez-Lombalgia.jpg>>.

glútea. Ela, frequentemente é acompanhada pela lombocialtagia que provoca dor que se irradia daquela região para outra ou para ambas as pernas.

Para Han (2010), a lombalgia pode se manifestar de três formas, sendo elas; dor lombar, dor pélvica posterior ou dor combinada, os sintomas da lombalgia gestacional se intensificam no último trimestre gestacional e podem durar até três anos após o parto.

As articulações pélvicas sofrem grandes transformações, pois há aumento da vascularização e hidratação das cartilagens internas da articulação, fazendo com que os ligamentos articulares desta região fiquem mais distendidos. O relaxamento cartilaginoso mais importante que ocorre é o da sínfise púbica, que vai amolecendo conforme a gestação avança. A cintura pélvica alarga e os dois ligamentos da sínfise Relaxam. Quando a dilatação da sínfise é ampla demais aparecem dores, como se fossem abdominais, que podem não ser reconhecidas facilmente (PRITCHARD, 1980; POLDEN, 1997).

Há um aumento de retenção de líquido no terceiro trimestre de gestação que pode vir a provocar edemas nos tornozelos e nos pés da gestante. Esse edema pode levar ao surgimento da síndrome do túnel do carpo devido à compressão nervosa. Outra explicação para a fraqueza nos membros superiores é a postura adotada no final da gestação, onde, a lordose lombar aumentada juntamente com uma flexão anterior do pescoço e depressão da cintura escapular gera tração nos nervos cubital e mediano (PEIXOTO, 1981).

Durante a gestação ocorrem mudanças anatômicas que provocam alterações no andar da gestante contribuindo para o uso excessivo do sistema músculo esquelético. Essas mudanças nunca podem ser subestimadas, pois, para a maioria das gestantes esses acontecimentos são inevitáveis (POLDEN e MANTHLE, 2000).

Drago et al., (2003), descreveu que houve número expressivo no índice de lesões no ligamento cruzado anterior no sexo feminino durante a gravidez, e os autores relacionaram esta incidência com o número de receptores de relaxina encontrado na mulher.

Em estudo realizado Nyska (1997), constatou que a gestação pode induzir alterações nos pés, onde se tem redução da pressão estática máxima em antepé e aumento em retropé, proporcionando padrão diferenciado na marcha, com maior descarga de peso na região lateral e no retropé.

EXERCÍCIO E GRAVIDEZ

Atividade física é qualquer movimento corporal que conseguimos realizar, em função de contração muscular e com gasto energético acima do basal (BARBANTI, 2003).

Exercício físico é uma das formas de atividade física planejada, estruturada, repetitiva, que objetiva o desenvolvimento da aptidão física, de habilidades motoras ou a reabilitação orgânico-funcional. Incluem, geralmente, atividades de níveis moderados ou intensos, tanto de natureza dinâmica como estática (NAHAS, 2003).

Segundo Haas (2005), mulheres que não praticam exercícios físicos antes da gestação apresentam um declínio do condicionamento físico durante a gestação e estão mais propensas ao aparecimento de doenças no decorrer e após a gestação.

Todas as mulheres devem fazer exame obstétrico e clínico no início da gestação e antes de iniciar um programa de exercícios físicos, seguindo orientações seguras e considerando as respostas fisiológicas da gestante durante a prática das atividades. (ARTAL et al., 1999).

Wilmore e Costill (2001), a prática de exercícios físicos no período gestacional reduz o estresse cardiovascular, previne o aparecimento de algias na coluna vertebral, melhora a imagem corporal e ajuda a prevenir a diabetes gestacional. Para Mauad Filho *et al* (1999), a prática de exercícios físicos habituais possibilita uma gestação mais saudável, com menos problemas como câimbras, dores lombares e favorecendo o parto via vaginal. Hartmann e bung (1999), as vantagens da atividade física se estendem aos aspectos emocionais, tornando a gestante mais autoconfiante e satisfeita com a aparência, melhora de autoestima e maior disposição para praticar exercícios físicos.

Nesse sentido, Macardle et al. (2003), recomenda que a gestante, durante a realização do exercício físico, deve manter uma intensidade de 60% a 70% da FC máxima, o que seria em torno de 140 batimentos / minuto. Se o exercício físico for praticado com o corpo imerso, como é o caso da hidroginástica, devido à facilitação do retorno venoso como consequência da pressão hidrostática, a frequência cardíaca deve ser ainda menor, por volta de 130 batimentos / minuto. Deve se ter cuidado com o exercício extenuante, pois poderá ocorrer o desvio de sangue do útero e dos órgãos viscerais para ser distribuídos aos músculos ativos, o que representaria um perigo para o fluxo sanguíneo placentário.

Para Bennell (2001), o exercício devera ser interrompido de imediato se observadas as seguintes situações: sangramento vaginal, perda de liquido amniótico, falta de ar, dor de

cabeça, doença miocárdica descompensada, insuficiência cardíaca congestiva, tromboflebite (formação de coágulo em veia associado a inflamação), doença infecciosa aguda, risco de parto prematuro, doença hipertensiva descompensada, suspeita de estresse fetal, paciente sem acompanhamento pré-natal.

EXERCÍCIOS RECOMENDADOS

Em trabalho realizado Batista et al. (2003), cita que ainda não existem recomendações padronizadas de atividade física durante a gestação. No entanto, frente à ausência de complicações obstétricas, o *American College of Obstetricians and Gynecologists* recomenda que a atividade física desenvolvida durante a gestação tenha por características exercícios de intensidade regular e moderada, com o programa voltado para o período gestacional em que se encontra a mulher, com as atividades centradas nas condições de saúde da gestante, na experiência em praticar exercícios físicos, na demonstração de interesse e necessidade da mesma.

Natação

Para Katz (2002), a natação é o exercício físico mais recomendado para a gestante, devido à propriedade inerente do corpo na água, isto é, a flutuabilidade. O exercício físico na água é benéfica para os joelhos e geralmente é mais relaxante que outros tipos de exercícios. A natação reduz o risco de se ter aumento de edemas, porém, deve se ter cuidado com o exercício imerso pois poderá haver diminuição da distribuição do fluxo sanguíneo placentário. a temperatura ideal da água é entre 28°C e 30°C.

De acordo com Verderi (2006), a natação traz melhorias para a circulação sanguínea e fortalecimento muscular, por oferecer pouca chance de lesão é considerada de baixo risco e por isso é uma atividade recomendada para o período gestacional. A intensidade e o volume dos exercícios devem ser prescritos de acordo com as recomendações médicas.

Hidroginástica

A hidroginástica está entre as atividades mais praticadas pelas gestantes, por ser uma modalidade que trabalha exercícios aeróbios e alongamento onde se trabalha com grandes grupos musculares (VERDERI, 2006).

Para Simões et al. (2008), os exercícios e os alongamento aquáticos ajudam a reduzir a formação de edemas, diminuição do estresse articular, diminuição nos desconfortos musculares, além de possibilitar uma maior estabilidade ao feto quanto em relação à temperatura. (BATISTA et al., 2003), a hidroginástica pode ser praticada de duas a três vezes por semana com duração de 40 minutos á 1 hora, pode ser realizada em grupo, tornando uma aula prazerosa e divertida, proporcionando a socialização e diminuindo o risco de depressão gestacional.

Alongamento, relaxamento e caminhada

Em estudo realizado por Bózoli (2004), com uma gestante no 3º mês de gravidez e da segunda gestação o mesmo constatou que com atividades físicas, como; caminhada, relaxamento e alongamento. Houve o aumento de peso considerado normal para o período gravídico de 11,2kg. Verificou se, aumento de disposição para realizar as tarefas diárias, melhora na qualidade do sono, melhora na postura, alívio de dor nas costas e nas pernas, melhora no controle físico.

Os exercícios que contribuem para o alongamento e fortalecimento da região da lombar são benéficos, uma vez que eles tendem a se encurtar com o enfraquecimento e estiramento da musculatura abdominal, à medida que o feto cresce. Essa ênfase pode ajudar a prevenir o exacerbamento da condição lordótica. O alongamento e o fortalecimento também são benéficos para a região dorsal, uma vez que o peso dos seios tende a puxar os ombros para frente promovendo o encurtamento do peitoral e superestendendo os romboides e trapézios acentuando a cifose (COUTINHO, 2006).

Batista et al. (2003), os alongamentos são recomendados durante toda a gestação, para melhoria das dores musculares geradas pelo aumento de peso e pelas alterações posturais, porem com ênfase maior no último mês, com diminuição dos exercícios na preparação para o parto.

De acordo com Verderi (2006), o alongamento pode ser praticado todos os dias da semana, porém não deve ser confundido com exercício de flexibilidade, podendo causar lesões musculares e articulares. O autor enfatiza que deve se usar a amplitude máxima do movimento, porém sem sobrecarga.

Hidroterapia

A água vem sendo utilizada como meio de cura a séculos, porém só em 1967 houve a primeira publicação científica sobre a hidroterapia na Grã-Bretanha, vindo a ser considerada o berço desta ciência. As gestantes praticantes de hidroterapia apresentam menor número de afastamento do trabalho por problemas musculoesqueléticos, melhora emocional, diminuição de intervenções obstétricas e aumentam as chances de terem parto normal. O autor alerta para a temperatura da água que não pode estar abaixo de 25°C e nem acima de 34°C. Pois pode causar náuseas e desconfortos (BARACHO, 2007).

Rosa e Chiumento (2008), realizaram um estudo de caso controle com gestantes no último trimestre de gestação que foram divididas em grupo água e grupo terra. Os resultados obtidos mostraram que houve considerável diminuição de dores lombares do grupo água enquanto no grupo terra que as participantes foram instruídas a continuar suas atividades de vida diária, houve um grande aumento da dor lombar.

Pilates

Segundo Lima (2006), os benefícios do método Pilates dependem da execução dos seus exercícios com fidelidade aos seus princípios: respiração, concentração, fluidez, precisão e controle do movimento, somado ao centro de força. O método oferece um programa de exercícios que estimulam a circulação e oxigenação do sangue, ajuda aliviar pinçamentos e compressões de disco, melhora o condicionamento físico geral, a flexibilidade, a amplitude muscular e o alinhamento postural adequado, promove melhoras nos níveis de consciência corporal, da coordenação motora e do controle muscular. Os exercícios devem ser realizados

de forma agradável, sendo relaxante e fácil na execução e, portanto, não pode gerar dores, grandes tensões, exaustões e nem sobrecargas.

Para Endacott (2007), a prática do Pilates no período gestacional proporciona aumento da força dos músculos abdominais, o que proporciona maior apoio das vísceras abdominais e permitindo melhor mobilidade e estabilidade da coluna vertebral. Auxiliará a prevenir a lombalgia, ombros caídos e tensão no pescoço.

Cinesioterapia

Segundo Conti (2003), em pesquisa realizada utilizando a cinesioterapia com gestantes para o tratamento da lombalgia, onde foram realizados exercícios de alongamento e fortalecimento muscular nos membros inferiores e superiores. Chegou se a conclusão de que a cinesioterapia apresentou resultados benéficos, pois apresentou diminuição da intensidade e frequência dos sintomas relatados pelas gestantes. Os exercícios realizados foram os seguintes: alongamento dos músculos do tronco (póstero-inferiores) quadrado lombar, glúteos, isquiotibiais, adutores de quadril, fortalecimento de assoalho pélvico, alongamento de músculos cervicais, peitorais.

Em pesquisa realizada por Dalvi (2010), com o objetivo de demonstrar a eficácia dos exercícios da cinesioterapia o mesmo chegou à conclusão de que os resultados foram positivos, pois houve redução nos transtornos osteomioarticulares, respiratórios e diminuição no uso de medicamentos. Os exercícios realizados na pesquisa foram os seguintes; alongamentos passivos e ativo-assistidos associados à respiração diafragmática de músculos de tronco, pescoço, membros superiores e inferiores; fortalecimento de membros superiores; fortalecimento isométrico de membros inferiores; fortalecimento e percepção de assoalho pélvico e relaxamento com massagem manual em região dorsal.

Exercícios resistidos (musculação)

Para Azevedo et al., (2012), a musculação consiste em vencer uma determinada resistência, onde essa resistência pode ser exercida por máquinas, pesos livres, próprio peso do corpo ou com o uso de elásticos, realizando contrações musculares de forma repetidas. Leitão et al., (2000), recomenda que programas de composição corporal, cardiorrespiratório, força muscular e flexibilidade façam parte de programas de exercícios para gestantes. Como uma recomendação mais recente o treinamento de musculação vem sendo recomendado como parte do programa, sendo composto por exercícios de grandes grupos musculares de baixo impacto, com 2 séries de 8 até 10 repetições com frequência entre 2 e 3 vezes por semana. A preocupação com exercícios para a região pélvica e respiratórios é importante devido às alterações posturais causadas pela gestação.

Os benefícios da musculação na gestação são inúmeros e se destacam os seguintes: controle ponderal, redução de dores, Melhora do retorno venoso, Aumento do fluxo sanguíneo placentário, Redução dos sintomas decorrentes da gravidez, Recuperação pós-parto mais rápida, Redução do estresse cardiovascular, Melhora da postura, Melhora da autoimagem e redução da ansiedade, Manutenção da força muscular, Melhora da flexibilidade, Redução da gordura intra-abdominal (LEITÃO et al., 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados foram obtidos de 30 artigos analisados, objetivando um trabalho de revisão bibliográfica, sobre as alterações posturais no decorrer da gestação e evidenciando a importância da prática de exercícios físicos.

Dentre todos os artigos analisados ficou evidenciado que, no decorrer da gestação o corpo da gestante passa por várias alterações, como; alterações hormonais, circulatórias, respiratórias, digestórias e urinárias entre outras. Essas alterações fisiológicas e o crescimento do feto juntamente com o ganho de peso interferem no centro de gravidade da mulher. Sant'ana (2006), as adaptações musculoesqueléticas são as que mais geram dor e desconforto, se intensificando na região lombar e sacro ilíaca. Para Hebert e Xavier, et al., (1995), a estabilização da coluna é feita por um conjunto de músculos que são divididos em intrínsecos e extrínsecos como; interespinhais, intertransversais, transversoespinhais, eretores da coluna,

multífidos, quadrado lombar serrátil inferior, oblíquo interno do abdômen e transverso do abdômen entre outros.

Para Ferreira e Nakano (2001), o aumento da flexibilidade e extensibilidade articular, promovida pela ação do hormônio relaxina, o crescimento e anteriorização do útero dentro da cavidade abdominal, somados ao aumento de peso e tamanho das mamas, contribuem para o deslocamento do centro de gravidade, no sentido pósterio anterior, intensificando a curvatura lombar.

De acordo com Barracho (2007), no período gestacional ocorrem adaptações músculo esqueléticas específicas como: aumento da lordose cervical que causa a anteriorização da cabeça, protusão dos ombros, rotação interna dos membros superiores, anteversão pélvica, contribuindo para o aumento da lordose lombar e tensão na musculatura paravertebral, hiperextensão dos joelhos, sobrecarga de peso nos pés e aplanamento do arco longitudinal medial.

Segundo Wilmore e Costill (2001), a prática de exercícios físicos no período gestacional reduz o estresse cardiovascular, previne o aparecimento de algias na coluna vertebral, melhora a imagem corporal e ajuda a prevenir à diabetes gestacional. Para Mauad Filho *et al.*, (1999), a prática de exercícios físicos habituais possibilita uma gestação mais saudável, com menos problemas como câimbras, dores lombares e favorecendo o parto via vaginal. Hartmann e Bung (1999), as vantagens da atividade física se estendem aos aspectos emocionais, tornando a gestante mais autoconfiante e satisfeita com a aparência, melhora de auto estima e maior disposição para praticar exercícios físicos.

Artal *et al.* (1999), todas as mulheres devem fazer exame obstétrico e clínico no início da gestação e antes de iniciar um programa de exercícios físicos, seguindo orientações seguras e considerando as respostas fisiológicas da gestante durante a prática das atividades. Mulheres que não praticam exercícios físicos antes da gestação apresentam perda no condicionamento físico durante a gestação e estão propensas a doenças no decorrer e após a gestação (HAAS, 2005).

Em trabalho realizado Batista *et al.*, (2003). Cita que Ainda não existem recomendações padronizadas de atividade física durante a gestação. No entanto, frente à ausência de complicações obstétricas, o *American College of Obstetricians and Gynecologists* recomenda que a atividade física desenvolvida durante a gestação tenha por características exercícios de intensidade regular e moderada, com o programa voltado para o período

gestacional em que se encontra a mulher, com as atividades centradas nas condições de saúde da gestante, na experiência em praticar exercícios físicos, na demonstração de interesse e necessidade da mesma.

De acordo com os artigos analisados podemos observar que as dores e desconfortos que ocorrem na gestação advinda das alterações posturais são inevitáveis, porém, a prática de exercícios físicos com atenção voltada para a necessidade da gestante respeitando os seus limites e com acompanhamento de profissional qualificado apresenta resultado satisfatório no quadro geral.

CONCLUSÃO

Após análise dos artigos estudados observamos que no decorrer da gestação o corpo da mulher passa por varias transformações que levam as alterações posturais, essas alterações muitas das vezes produzem desconfortos, dores e incômodos que interfere na vida diária da gestante. Contudo, o desejo de ser mãe e a magnifica sensação de gerar uma vida faz com que muitas mulheres enfrentem esses desconfortos com naturalidade.

Conclui-se, com um consenso na literatura, que a pratica de exercício físico no período gestacional traz benefícios tanto para a mãe como para o feto minimizando as dores e desconfortos advindos do período gestacional. Porém, é recomendação é que a atividade física desenvolvida durante a gestação tenha exercícios de intensidade regular e moderada, com o programa voltado para o período gestacional em que se encontra a mulher, com as atividades centradas nas condições de saúde da gestante, na experiência em praticar exercícios físicos, na demonstração de interesse e necessidade da mesma.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, F.; MIRANDA, S. A. Atividades e exercício físicos para gestantes. **Revista Digital- BUENOS AIRES-** ano 13- Nº 128 Enero de 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com> >. Acesso em: 20 de jun. de 2015.

ALMEIDA, L.; SOUZA, E. **Alterações do sistema musculoesquelético e suas implicações.** In: Souza E. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia:** aspectos de ginecologia e neonatologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. p.33-40.

ARTAL, R.; GARDIN, S. K. **Perspectiva histórica.** In: Artal R, Wiswell a r, Drinkwater l r. **O exercício na gravidez.** São Paulo: Manole, 1999. p.1-7.

AZEVEDO, M. G; SOUZA, A. D.; SILVA, P. A.; CURTY, V. M. Correlação entre volume total e marcadores de dano muscular após os exercícios excêntricos com diferentes intensidades no efeito protetor da carga. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.** Vol. 6. Num. 35. p.455-464. 2012.

BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia, uroginecologia e aspectos de mastologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BARBANTI, V. J. **Dicionário de Educação Física e Esporte.** 3ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2003.

BATISTA, D. C., et al. Atividade Física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal. **Ver. Brasileira de Saúde Materna infantil.** V.3 n. 2. Abr. Recife 2003.

BEE, H. **O CICLO VITAL.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

BENNELL K. The female athlete. In: Brukner P. e KHAN, K. **Clinical sports medicine.** 2. Ed, Austrália, McGraw-Hill, 2001. p. 674-99.

BÓZOLI, H. R. **As Principais mudanças corporais na gestação e os benefícios que a Atividade Física pode proporcionar a uma mulher no período gravítico – puerperal.** Monografia apresentada para a obtenção do Título de Licenciado em Educação Física à Faculdade de Ciências de Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Bauru, 2004.

CECIN, H. Coluna cervical e lombar. In: MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. P. **Noções práticas de reumatologia.** Belo Horizonte (MG): Editora Health; 1996. p. 181-204.

CHALIHA, C.; KHULLAR, V.; STANTON, S. L.; MONGA, A.; SULTAN A. H. **Urinary symptoms in pregnancy:** are they useful for diagnosis? *Br J Obstet Gynecol* 2002; 109:1181-1183.

CONTI, M. H.; CALDERON, I. M. P.; CONSONNI, E. B.; PREVEDEL, T. T. S.; DALBEM, I.; RUDGE, M. V. C. Efeito das técnicas fisioterápicas sobre os desconfortos musculoesqueléticos da gestação. **Rev. Bras. Ginecol. Obstetr,** vol.25, n.9, 2003.

CONTI, M. H. S.; CALDERON, I. M. P.; RUDGE, M. V. C. **Desconfortos músculo-esqueléticos da gestação – uma visão obstétrica e fisioterápica.** *Femina*, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 531-535, 2003. Disponível em: <<http://www.febrasgo.org.br/?Op=paginas&tipo=pagina&secao=8&pagina=50>>. Acesso em: 12 de jul. de 2015.

COUTINHO, M. **Fases do amadurecimento feminino: a gravidez e o parto.** 2006. Disponível em: <<http://mariliacoutinho.livejournal.com/19285.html>>. Acesso em 22 de ago. de 2015.

CRENSHAW, A. H. **Cirurgia ortopédica de campbell.** vol. v. 8ª ed. são Paulo; Manole, 1998.

CUNNINGHAM, E, G. et al. **Williams obstetrícia.** Rio de janeiro: Guanabara Koogan; 1983.

DALVI, A. R.; TAVARES, E. A.; MARVILA, N. D.; VARGAS, S. C.; NETO, N. C. R. Benefícios da cinesioterapia a partir do segundo trimestre gestacional. **Rev. Saúde e Pesq.** vol. 3, n.1, 2010.

DE CARVALHO, Y. B. R; CAROMANO, f. a. **Alterações morfofisiológicas com lombalgia gestacional.** Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar, v. 5, n. 3, p. 267-72, 2001.

DRAGO, J. L.; LEE, R. S.; BENHAIM, P.; FINERMAN, G. A.; HAME, S. L. Relaxin receptors in the human female anterior cruciate ligament. **American Journal Sports Medicine,** v. 31, n. 4, p. 577-584, 2003.

ENDACOTT, J. **Pilates para grávidas: exercícios simples e seguros para antes e depois do parto.** São Paulo-SP: Manole, 2007.

FERREIRA, C. H.; NAKANO, A. M. Reflexões sobre as bases conceituais que fundamentam a construção do conhecimento acerca da lombalgia na gestação. **Rev Latino-Am Enfermagem.** 2001; 9(3):95-100.

FOTI, T.; BAGKY, A.; DAVID, J. Biomechanical attentions in gait during pregnancy. **Gait and Posture, Amsterdam,** v. 7, p. 169-170, 1998. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription>>. Acesso em: 10 de jun. de 2015.

GILLEARD, W. L.; CROSBIE, J.; SMITH, R. Static Trunk Posture in Sitting and Standing During Pregnancy and Early Postpartum. **Archives Physical Medicine Rehabilitation,** Chicago, v. 83, n. 2, p. 1739-1744, 2002.

HAAS, j s; JACKSON r a; Fuentes-Afflick, e. et al: **Changes in the health status of women during and after pregnancy.** Gen Intern Med 20: 45-51, 2005.

HAN, I. H. Pregnancy and spinal problems. **Curr Opin Obstet Gynecol.** 2010; 22(6): 477-81.

HARTMANN, S.; BUNG, P. Physical exercise during pregnancy: physiological considerations and recommendations. **J Perinat Med.** 1999; 27:204-215.

HEBERT, S.; XAVIER, R. **Ortopedia e traumatologia- princípios E prática.** Porto alegre: Acta médica, 1995.

HUNSKAAR, S.; ARNOLD, E. P.; BURGIO, K., L.; DIOKNO, A., C.; HERZOG, A., R.; MALLET, V. T. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. **Int Urogynecol J** 2000; 11:301-319.

KATZ, J. **Exercícios aquáticos na gravidez.** 1ª edição. São Paulo: Manole, 2002.

KISNER, K.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos fundamentos e técnicas**. São Paulo: Manole, 2005.

KURA, G. G. SPASSIM, M. R. **Anatomia do sistema locomotor e atlas fotográfico do sistema esquelético** Gustavo Graeff Kura. Marcos Roberto Spassim-passo fundo: ed. Universidade de passo fundo, 2013.

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**. Vol. 6. Num. 6. 2000.

LIMA, A. P. P. **Os efeitos do método pilates em mulheres na faixa etária de 25 a 30 anos com lombalgia crônica**. 2006. Disponível em: <<http://www.fisioweb.com.br/>>. Acesso em 12 de set. de 2015.

LIMA, F.; OLIVEIRA, N. Gravidez e exercícios. **Revista brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 45, n.3, p.188 – 190 mai/jun., 2005.

MANN, L.; KLEINPAUL, J. F.; TEIXEIRA, C. S.; LOPES, L. F. D.; KONOPKA, C. K.; MOTA, C. B. Gestação: equilíbrio corporal, dor lombar e quedas. **Brazilian Journal of Biomechanics**, São Paulo, v. 9, n.18, p. 14- 21, 2009.

MANTLE, J.; POLDEN, M. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia**. São Paulo: Editora Santos, 2005.

MARNACH, M. L.; RAMIN, K. D.; RAMSEY, P. S.; SONG, S. W.; STENSLAND, J. J.; A, K. N. **Characterization of the relationship between joint laxity and maternal hormones in pregnancy**.2003.

MARTINS, J. A. P. **Manual de obstetrícia**. São Paulo: EDUSP; 1982.

MAUAD FILHO, F. et al. Exercício físico na gravidez. **Rev. GO Atual**. V. 8 n. 11-12, p. 54-58, nov. 1999.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício – Energia e Desempenho Humano**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2003.

MOREIRA, D.; RUSSO, A. F. **Cinesiologia clínica e funcional**. São Paulo: Atheneu, 2005.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

NYSKA, M.; SOFER D.; PORAT, A. Planter foot pressures in pregnant women. **Isr J Med Sci** 1997; 33(2): 139-46.

PEIXOTO, S. **Pré-natal**. Manole: São Paulo; 1981.

POLDEN, M.; MANTHLE, J. **Fisioterapia em obstetrícia e ginecologia**, 2. ed. São Paulo: Santos, 2000.

POLDEN, M.; MANTLE. J. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia**. São Paulo: Santos; 1997.

PRITCHARD, J. A.; MC DONALD, P. C. **Obstetrícia de Williams**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1980.

REINEHR, J. G.; SIQUEIRA, P. C. M. Atividades e exercícios físicos para gestantes. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 13, n.128, janeiro de 2009. Disponível em: <www.efdeportes.com/>. Acesso em 09 de set. de 2015.

REZENDE, j; COSLOUKY, s. **obstetrícia**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

RIBAS S. I.; GUIRRO E. Análise da pressão plantar e do equilíbrio postural em diferentes fases da gestação. **Revista brasileira de fisioterapia**. 2007; 11(5): 391-6.

ROSA, F. C.; CHIUMENTO, L. F. **Análise da influência da fisioterapia aquática sobre a capacidade para a realização das atividades de vida diária em gestantes no último trimestre de gestação**. 2008. Disponível em: <<http://www.aquabrasil.info/Artigos/Pdf%20artigo%20Fernanda>>. Acesso em: 01 de ago. de 2015.

RUOTI, R. G.; MORIS, D. M.; COLE A. J. **Reabilitação Aquática**. São Paulo: Manole, 2000.

SANT'ANA, P. F.; FREIRE S. S.; ALVES A. T.; SILVA, D. R. R. **Caracterização da dor lombar em gestantes atendidas no Hospital Universitário de Brasília**. Universitas: Ciência Saúde. 2006; 4(1-2):37-48.

SIMÕES, G., et al. Qualidade de vida na gestação: a importância da prática de atividade física aliada à nutrição saudável. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 13, n.124, set. de 2008. Disponível em: <www.efdeportes.com/>. Acesso em 13 de set. de 2015.

TULCHINSKY D.; LITTLE B. A. **Maternal fetal endocrinology**, Philadelphia: Saunders; 1999.

VALADARES, J. D. Adaptações fisiológicas da gestação. In: SOUZA, E. L. B. L. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia: aspectos de ginecologia e neonatologia**. 3. ed. Rio de janeiro, RJ: Medsi, 2002. Cap. 2.

VERDERI, E. **Gestante: Elaboração de programa de exercícios**. São Paulo: PH, 2006.

WILMORE, J. H.; COSTIL, D. L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.

ZUGAIB, M. **Obstetrícia**. São Paulo: Atheneu; 1991.