

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA GESTANTES NOS ASPECTOS FISIOLÓGICOS E FUNCIONAIS

BENEFITS OF EXERCISE FOR PREGNANT WOMEN IN PHYSIOLOGICAL AND FUNCTIONAL ASPECTS

*Luise Fernanda Nogueira **

*Fernando Pereira dos Santos ***

RESUMO:

Durante o período gestacional a mulher sofre diversas alterações fisiológicas e funcionais, e conforme o decorrer da gestação passam a sofrer um comum desconforto gestacional. Este estudo teve como objetivo transmitir de forma clara os benefícios que o exercício físico trás para a vida da gestante durante essas aproximadamente 40 semanas, e com a finalidade de incentivar a essa população e profissionais da área de saúde a uma prática de exercícios físicos estruturados e orientados. Este trabalho se dá por um levantamento de material bibliográfico composto por livros e artigos científicos. Este estudo conclui que o exercício físico trás benefícios para a vida da gestante, desde a melhora postural da gestante até a facilitação para o parto, portanto o exercício físico deve ser orientado e acompanhado por um profissional da área de educação física, juntamente com o acompanhamento do médico, procurando desenvolver o melhor programa de exercícios para a gestante conforme as fases da gestação.

PALAVRAS-CHAVE: Fisiologia, gravidez, exercício físico.

ABSTRACT:

During pregnancy the woman undergoes several changes physiological and functional, and as the course of pregnancy are to suffer a common discomfort related of this period. The aim of this study was to conduct clearly the benefits of the physical exercise for pregnancy's life during these approximately 40 weeks, and with the purpose of encouraging the public and professional of health to a practice of physical exercise programs that was structured and orientated. This paper gives a survey of bibliographic material compost of books and scientific articles. The study conclusion that physical exercise bring benefits to pregnancy's life, ever the improvement in a posture of the pregnant as far as the facilitation of the delivery, so the exercise should be guided and supervised by a professional of physical education, together with the medical monitoring, looking for developing the better exercise program for pregnant according to the stages of pregnancy.

KEYWORDS: Physiology, pregnancy, physical exercise.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento deste trabalho partiu da necessidade de estudos sobre o tema, pois atualmente são poucos os estudos que relatam sobre os benefícios que o exercício físico proporciona para as gestantes, entretanto atualmente as gestantes estão procurando mais informações sobre as alterações que estão ocorrendo no próprio corpo e a também buscam mais qualidade de vida com a prática de exercícios físicos, além de que os profissionais de educação física que trabalham com esta população, sentem falta de maior suporte científico para prescreverem programas de exercícios físicos

* Acadêmica do Curso de Educação Física da UniFil

** Docente do Centro Universitário Filadélfia - UniFil

para esta população. Neste trabalho o objetivo foi de apresentar e estudar alguns aspectos fisiológicos que são alterados durante a gestação, sendo eles: o sistema reprodutivo, compreendendo o crescimento do útero; o sistema cardiovascular, estudando o aumento do volume total do sangue, o sistema músculo esquelético, para assim compreender as adaptações do corpo em relação ao centro de gravidade, peso e postura, o sistema respiratório, para compreender a oxigenação no corpo da mulher e o sistema gastrointestinal, compreendendo os sintomas e alterações comumente adquiridos no período gestacional.

Assim, quando compreendido as alterações fisiológicas que ocorrem no corpo da mulher quando sofrem um estresse maior, no caso quando são submetidas ao exercício físico, assim será feito uma análise das alterações ocorridas e esclarecer o porquê o exercício físico trás benefícios na área fisiológica da gestante.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por um levantamento da literatura científica, ou seja, material bibliográfico sobre o assunto dos benefícios do exercício físico para gestantes com ênfase nos aspectos fisiológicos e funcionais.

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS, FUNCIONAIS E A ADEQUAÇÃO AO EXERCÍCIO FÍSICO

De forma que o corpo da mulher sofre um estresse muito elevado devido as adaptações naturais de uma gestação principalmente em relação aos sistemas fisiológicos e funcionais sendo eles os sistemas cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, reprodutivo, hormonal e músculo esquelético, neste capítulo estudaremos a forma que estes sistemas do organismo da gestante se adaptará ao exercício físico.

Deve ser levado em consideração que os exercícios físicos para a gestante devem ser apenas de forma orientada e planejada por um profissional da área da saúde especializado, e com o acompanhamento do medico da gestante, sendo que conste em seus objetivos apenas a manutenção da aptidão física, a manutenção da saúde e a diminuição dos sintomas gravídicos.

ADAPTAÇÃO DO SISTEMA ENDÓCRINO AO EXERCÍCIO

Quando o exercício físico é relacionado as alterações hormonais o que mais deve se levar em conta são a ocorrência dos altos níveis de glicose no sangue, pois como estudado anteriormente ocorre uma diminuição a sensibilidade a insulina, sendo assim muitas mulheres acabam desenvolvendo o diabetes mellitus durante o período gestacional.

Assim exercício físico contribui para manter os níveis glicêmicos, segundo Landi et al. (2004) o exercício físico favorece a liberação de glicose pelo fígado, ocorrendo um aumento da atividade simpatoadrenal e neuro-humoral, que resulta em um declínio da concentração plasmática de insulina e aumento da concentração de norepinefrina, epinefrina, catecolaminas, endorfinas, prolactina cortisol e glocagon. Sendo assim, de acordo com Passos e Vasconcelos (2009) dependendo da intensidade do exercício há uma influência sobre o fluxo sanguíneo regional e equilíbrio térmico por meio hormonal. Então exercício físico é capaz de induzir os receptores de insulina a uma maior sensibilização a insulina e proporciona o aumento da utilização da glicose, assim diminuindo o risco de diabetes mellitus.

ADAPTAÇÃO DO SISTEMA REPRODUTIVO AO EXERCÍCIO

Quando se é relacionado exercício físico e sistema reprodutivo o que podemos citar é aumento significativo das mamas, sendo que segundo Katz (1999) as mamas se tornam maiores mais pesadas devido a produção do leite, sendo assim com os exercícios corretos e sendo executados de forma correta, a mulher terá um fortalecimento dos músculos do peito e costas, ajudando assim no apoio das mamas.

Além disso, com o decorrer da gestação o útero também vai se tornando mais pesado e com os exercícios que trabalhem o fortalecimento do assoalho pélvico, a mulher passara a ter um maior controle nesta musculatura.

ADAPTAÇÃO DO SISTEMA GASTROINTESTINAL AO EXERCÍCIO

O período gestacional a mulher obtêm um deslocamento do estômago e intestinos além de uma a leve redução do tônus muscular do intestino, o organismo da mulher passa a ter uma maior absorção de água, então o sistema gastrointestinal passa a sofrer uma menor capacidade de motilidade, sendo assim o alimento demora mais tempo para passar por todo intestino e as fezes tem tendência de serem mais ressecadas. De acordo com os estudos de Katz (1999) o bom tônus muscular irá contribuir para a gestante a manter as funções intestinais e outros órgãos.

ADAPTAÇÃO DO SISTEMA CARDIOVASCULAR AO EXERCÍCIO

Já foi comprovado em diversos estudos o que (NIEMAN, 1999, p. 23) defende, tornando mais fidedigno as suas observações, sendo que uma delas é que “a prática de exercícios físicos torna o coração mais forte”, ainda, de acordo com Nieman (1999) o exercício físico proporciona um débito cardíaco maior, liberando mais sangue e oxigênio para os músculos trabalhados.

De forma que a principal alteração do sistema cardiovascular da gestante é a redistribuição do sangue. Segundo Passos e Vasconcelos (2009) as alterações mais importantes são no débito cardíaco, frequência cardíaca e volume sanguíneo, contudo o débito cardíaco durante os três primeiros meses é mais elevado e durante o terceiro trimestre, o débito cardíaco apresenta valores mais baixos podendo ocorrer a possibilidade de pressão baixa. No volume sanguíneo ocorre um mecanismo compensatório à hemoconcentração e ao aumento da extração de oxigênio pelo mioendométrio, entretanto estudos mostram que o exercício regular diminui a redistribuição do fluxo sanguíneo, podendo ocorrer sem diminuição do fluxo de sangue para o feto.

Devido ao exercício físico proporcionar para a gestante uma maior liberação de sangue e oxigênio então o mecanismo compensatório de redistribuição do fluxo sanguíneo irá proporcionar sangue e oxigênio suficiente para o feto durante o exercício físico.

De acordo com Matsudo e Matsudo (2000) para que o exercício seja benéfico para a mulher, a frequência cardíaca da gestante deve ser em torno de 140 – 150 batimentos por minuto. Helmrich e Ragland (1994 apud por BATISTA et al. 2003, p. 154) afirmam que,

a pratica regular de exercícios físicos reduz o estresse cardiovascular, o que se reflete, especialmente, em frequências cardíacas mais baixas, mais volume de sangue em circulação, maior capacidade de oxigenação, menor pressão arterial, prevenção de trombose e varizes e redução ao risco de diabetes gestacional.

ADAPTAÇÃO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO AO EXERCÍCIO

Para a prática do exercício físico o corpo necessita de uma maior demanda de oxigênio para que sejam enviados aos músculos. Segundo Nieman (1999) durante os exercícios físicos moderados, os indivíduos aerobicamente treinados possuem um melhor transporte e uma melhor utilização do oxigênio. Sendo que os pulmões se tornam cada vez mais aptos a captar grandes quantidades de ar durante o exercício físico, de forma que possam fornecer oxigênio suficiente para os músculos que estão sendo trabalhados.

Sabendo que durante o período gestacional ocorre maior dificuldade na transferência dos gases entre a atmosfera e as células, entretanto o exercício físico tem um impacto reduzido na função pulmonar, mas os efeitos celulares e cardiovasculares são melhorados, de forma que é possível o transporte do oxigênio para os tecidos com mais facilidade.

Assim captação do oxigênio torna-se necessariamente mais elevada durante o período gestacional, isto ocorre devido a mulher necessitar de mais oxigênio, que serão distribuídos tanto para ela quanto para o feto, de forma que quando a gestante pratica exercícios físicos moderados regularmente ocorre uma melhora na sua capacidade aeróbia, melhorando assim esta distribuição de oxigênio.

As gestantes que com o desenvolvimento de sua gestação tornam a utilizar a respiração diafragmática, e quando submetem se a exercícios físicos moderados que são praticados regularmente, estas por sua vez passam a ter melhor resposta em seus níveis de ventilação, sendo que com os exercícios físicos conseguem proporcionar uma melhor captação, melhor transporte e a melhor utilização do oxigênio, assim conseguindo distribuir quantidades de oxigênio ideais tanto para o feto quanto para os músculos.

15

ADAPTAÇÃO DO SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO AO EXERCÍCIO

A prática de exercícios físicos está relacionada a diversas alterações, segundo Nieman (1999) exercícios aeróbios contribuem para o aumento no $VO_2^{m\acute{a}x}$, aumenta número de capilares, combustíveis (carboidrato ou glicogênio e gordura), mitocôndrias e enzimas produtoras de energia e mioglobina que tem função de armazenar e transportar o oxigênio, os exercícios aeróbios também proporcionam o estímulo de fibras musculares de contração lenta, que assim proporcionam um maior volume destas fibras, entretanto os exercícios de força aumentam o volume das fibras de contração rápida. O exercício físico causará um estímulo nos músculos se tornam mais hábeis em queimar gordura como combustível.

Os fatores mais significantes durante o período gestacional é o aumento do peso da gestante, também em seus níveis de flexibilidade é aumentado, além da alteração do centro de gravidade, então com base nessas alterações no corpo da gestante o exercício físico deve ser planejado por um profissional especializado, sendo que tenha o objetivo do treinamento a manutenção dos movimentos, equilíbrio.

Os exercícios físicos devem procurar fortalecer toda musculatura, desde os membros inferiores que são de extrema importância devido o peso ser aumentado significativamente, quando os membros inferiores estão mais fortes a grávida se sente mais segura em seus movimentos, como na marcha, e também na sustentação de seu próprio peso, assim ajudando-a em seu deslocamento. Também a musculatura do assoalho pélvico, para garantirem um maior controle nessa região, os músculos da pelve também devem ter a atenção especial e devem ser devidamente trabalhados “quando estes músculos estão tonificados e fortes, eles ajudam a manter o controle na hora do

R
E
V
I
S
T
A

parto” YMCA e HANLON (1999, p.13-14). Enfim os membros superiores, para que aja uma melhor sustentação das mamas, e melhora na postura da gestante, e diminuição dos sintomas gravídicos.

BENEFÍCIOS FISIOLÓGICOS E FUNCIONAIS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A GESTANTE

Como podemos perceber o exercício físico proporciona diversos benefícios para a vida da gestante, principalmente em seus aspectos fisiológicos e funcionais. Para que possamos falar de seus benefícios, é importante que seja esclarecida o conceito de exercício físico.

O Exercício Físico é uma atividade estruturada e planejada, que busca um gasto energético acima do basal, assim tendo o propósito de melhorar e/ ou manter a aptidão física.

É importante citar que o exercício físico para gestantes deve ser planejado conforme o período da gestação, assim se ajustando a cada fase, também deve ser prescrito e orientado por um profissional de Educação Física, sempre com o acompanhamento do médico da gestante, de forma que é de imensa importância esta relação para que o exercício venha a ter efeitos benéficos e não de riscos para a gestante. Segundo Leitão *et al* (2000, p. 218) “A atividade física na gestação é recomendada na total ausência de qualquer anormalidade, mediante avaliação médica especializada”. Seguindo a mesma linha de pensamento Verderi (2006, p. 48) diz “É importante que os exercícios sejam feitos sob orientação e aprovação médica, principalmente”.

O exercício físico durante o período gestacional deve ter apenas o objetivo de manutenção da aptidão física e principalmente ser apenas visado para a saúde e não para um treinamento em busca de rendimento, pois isto poderá trazer riscos a gestante. Contudo é de extrema importância o que Verderi (2006, p.50) diz,

o certo é que cada gestante tem uma adaptação diferenciada nas questões fisiológicas no decorrer do período gestacional. Sendo assim, o profissional deverá considerar os fatores idade, nível de aptidão, alterações da gravidez e estado de saúde da grávida para elaborar um programa de exercícios terapêuticos específicos para as necessidades e possibilidades da mesma.

Assim serão apresentados os benefícios que a pratica do exercício físico regular em níveis moderados e principalmente este sendo orientado por um profissional especializado proporciona para a vida da gestante, estes benefícios que foram obtidos por diversos estudos relacionados a gravidez e exercícios físicos.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AO SISTEMA ENDÓCRINO

O principal benefício do exercício físico para o sistema endócrino da gestante é **diminuição do Risco do Diabetes Mellitus**. Como foi estudado no primeiro capítulo deste trabalho entendemos que a somatomatotropina coriônica humana é um hormônio que passa a ser secretado em níveis mais elevados durante o período gestacional, portanto este provoca a diminuição à sensibilidade à insulina e da glicose, aumentando assim o risco de a gestante desenvolver o diabetes Mellitus.

O exercício físico regular contribui no equilíbrio dos níveis glicêmicos, pois ocorre uma indução dos receptores de insulina a uma maior sensibilização e aumento da utilização da glicose de forma que diminui o risco do diabetes Mellitus.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AO SISTEMA REPRODUTIVO

Em relação aos benefícios que o exercício físico proporcionará ao sistema reprodutivo, estaremos analisando neste trabalho a **prevenção de incontinência urinária**.

Quando anteriormente estudado sobre as alterações fisiológicas do sistema reprodutivo, podemos perceber que ocorrerá um aumento significativo das mamas, mas principalmente o aumento do útero e da vagina, de forma que após a gestação poderá provocar incontinência urinária.

Com os exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico, Katz (1999) afirma que os músculos passam a se tornar mais fortes, e assim a mulher também possui um maior controle nessa musculatura, diminuindo a incontinência urinária. Ainda segundo os estudos de Katz (1999) afirmam que como as mamas também se tornam maiores e mais pesadas devido a produção do leite, com os exercícios corretos e sendo executados de forma correta, a gestante obterá um fortalecimento dos músculos do peito e costas, ajudando no apoio dos seios.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AO SISTEMA GASTROINTESTINAL

Conforme o desenvolvimento do trabalho foi estudado que durante o período gestacional há uma redução da atividade gastrointestinal.

Durante a gestação a mulher passa a ter uma maior absorção de água, portanto suas fezes passam a ser mais ressecadas, além disso, os intestinos sofrem uma leve redução no tônus muscular, devido o seu deslocamento para dar espaço para o feto, então isto proporcionará uma menor capacidade de motilidade, causando assim desconfortos intestinais para a gestante.

O exercício físico irá proporcionar maior **alívio nos desconfortos intestinais**, pois se sabe que o bom tônus muscular adquirido com a prática de exercícios físicos regulares contribui a manter as funções dos intestinos e outros órgãos.

17

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AO SISTEMA CARDIOVASCULAR

No período gestacional um dos mecanismos do sistema cardiovascular que o organismo da mulher utiliza para o desenvolvimento do feto, é o aumento do volume sanguíneo, assim devido a esse fluxo sanguíneo ser elevado, ocorre um aumento do volume de ejeção sistólica que influencia a um aumento na frequência cardíaca cerca de 10 a 15 batimentos por minuto. Então o coração da gestante deve ser forte, pois este será responsável para bombear sangue tanto para a gestante quanto para o feto.

Com os exercícios físicos ocorrerá uma **melhora na circulação sanguínea**, pois o coração se torna mais forte, e assim tem a capacidade de bombear mais sangue e oxigênio para atender não só o feto mas também os músculos e também contribui para a melhor irrigação das regiões periféricas do corpo. Segundo Katz (1999) o corpo passa a ter mais facilidade para distribuir as demandas de sangue.

Também o exercício físico proporcionará um maior **controle na pressão arterial**, segundo Nieman (1999) o exercício relaxa os vasos sanguíneos, reduzindo a pressão arterial de repouso, que naturalmente torna-se elevada, sendo devido aos efeitos do aquecimento do corporal, da produção de ácido láctico entre outras substâncias químicas, também a diminuição da atividade nervosa, e por alguns hormônios e seus receptores.

Quando o exercício é praticado de forma regular e orientado, este proporciona a

R
E
V
I
S
T
A

diminuição da redistribuição do fluxo sanguíneo, de forma que não aja a diminuição do fluxo de sangue para o feto. Assim com o com todo o sistema cardiovascular saudável, ocorrerá a **melhora na irrigação da placenta**, que afirmando isto Katz (1999, p.5) diz, “um sistema saudável é importante porque o sangue do seu corpo deverá ser transportado para a placenta”. De forma que o exercício proporciona uma melhor redistribuição sanguínea assim não faltarão sangue e oxigênio suficiente para o feto.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AO SISTEMA RESPIRATÓRIO

Durante o período gestacional ocorre certa dificuldade na transferência dos gases entre a atmosfera e as células, portanto a captação de oxigênio é necessariamente maior durante este período, devido a mulher precisar de oxigênio, pois o oxigênio será utilizado tanto por ela quanto para o feto. De forma que com os exercícios físicos é possível proporcionar uma melhor captação, transporte e a utilização do oxigênio, pois, quando a gestante pratica exercícios físicos regulares ocorre uma melhora na sua capacidade aeróbia. Também ocorre a **melhora na irrigação da placenta**, que Segundo Katz (1999, p.5) “um sistema saudável é importante porque o sangue do seu corpo deverá ser transportado para a placenta”. Assim o exercício proporciona uma melhor oxigenação para o corpo da gestante, não faltará oxigênio para o feto.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AO SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO

A postura da gestante se modifica a cada mês, sempre buscando a melhor adequação do corpo, aquela postura que oferece menor sobrecarga nas articulações, também sabe – se que a gestante sofre um aumento de peso, causando assim maior desconforto. O exercício físico irá proporcionar para a gestante uma **melhora na postura**, sendo que os exercícios devem enfatizar fortalecimento de diversas musculaturas, assim fortalecendo não apenas membros inferiores para a sustentação do peso extra da gestante, mas fortalecer também os músculos abdominais, dorsais e do assoalho pélvico, que fortes ajudam a gestante manter o alinhamento da postura, diminuindo as lombalgias, e a acentuação da cifose torácica, de acordo com Katz (1999) estes músculos também oferecem suporte e participam durante o trabalho de parto.

Devido a este essas adequações de postura, o eixo de equilíbrio da gestante passa a ser alterado, e conforme o decorrer da gestação as gestantes perdem um pouco do seu equilíbrio, sendo assim o exercício físico irá proporcionar para a gestante a **ampliação do equilíbrio**, os exercícios físicos não devem ser apenas de fortalecimento muscular, mas dever ser feito em conjunto com exercícios de alongamento e mobilidade, para assim favorecer a gestante obter uma percepção corporal maior, assim contribuindo para que ela possa ter maior controle do seu corpo em relação ao seu centro de gravidade.

Como se já estudado as gestantes tem um aumento do peso corporal elevado, sendo assim o peso adicional considerado normal é de cerca de 11 kg, mas algumas gestantes chegam a ganhar 30kg ou mais durante o período gestacional. A prática de exercícios físicos regulares proporcionará a gestante o **controle do peso corporal e menor incremento da adiposidade**, sendo que o corpo quando sujeito a exercícios físicos, passa a ter um gasto energético acima do que é gasto quando em repouso, além de que os músculos que já estão adaptados ao exercício se tornam mais hábeis em queimar gordura como combustível, agindo de forma que controla o aumento da gordura corporal e mantém um peso corporal adequado para a gestante.

Normalmente o abdômen da gestante se dilata e a linha alba se divide, causando **diástase**

do reto, assim os exercícios para a região abdominal contribuem para que o músculo reto abdominal e a linha alba não venham a sofrer uma separação muito grande de forma que evite a distensão dos tecidos e auxilie durante o parto.

Com todas as alterações funcionais já citadas acima percebemos que a gestante necessita fazer exercícios em todas as regiões do corpo, mas devem dar uma atenção especial a região pélvica, assim os exercícios físicos proporcionarão aos músculos um bom tônus muscular de forma que possam **contribuir para o parto**, segundo Katz (1999) o bom tônus muscular, proporciona um melhor controle sobre esta musculatura, assim com o relaxamento da região pélvica durante o parto normal irá facilitar a passagem do feto.

CONCLUSÃO

Enfim, devido a todo o conteúdo estudado durante este trabalho pode se afirmar que o exercício físico proporciona diversos benefícios para a gestante, tanto nos seus aspectos fisiológicos como nos aspectos funcionais, assim este trabalho buscou apenas mostrar os benefícios que o exercício físico proporciona durante o período gestacional, de forma que atualmente ainda são poucos os estudos relacionados aos benefícios do exercício físico para a gestante, desta forma o trabalho contribui como uma base de informações tanto das mulheres que se encontram neste período gestacional ou não, e principalmente como um material de consulta para profissionais da área da saúde.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Daniele C.; CHIARA, Vera L. ; GUGELMIN, Sílvia A.; MARTINS, Patrícia D.; Atividade Física e Gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal. *Revista Brasileira de Saúde Materna e infantil*.v.3, n.2,p. 151-158, 2003.

CARVALHO, Maria Cecília de ET. AL.(Org.). *Construindo o saber, metodologia científica: fundamentos e técnicas*. 13. ed., Campinas: Papyrus, 2002.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4. ed., São Paulo: Atlas, 1994.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de fisiologia médica*. 11. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

KATZ, Jane. *Exercícios Aquáticos na Gravidez*. São Paulo: Manole, 1999.

LANDI, Anderson S.; BERTOLINI, Sonia M. M. G.; GUIMARÃES, Patrícia O.; Protocolo de Atividade Física Para Gestantes: Estudo de Caso. *Revista de Iniciação Científica Cesumar*. v.6 n. 1, p. 63 -70, jan/ jun. 2004.

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

LOPES, Ceci M. C.; ANDRADE, Januário.; ALMEIDA, Márcio A. *Atleta Gestante. O Exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos.* São Paulo: Atheneu, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica.* 5. ed., São Paulo: Atlas, 2003.

MATSUDO, Vitor K. R.; MATSUDO, Sandra M.M. *Atividade Física e Esportiva na Gravidez. A Grávida.* São Paulo: Atheneu, p. 59-81, 2000.

NIEMAN, David C. *Exercício Físico e Saúde.* São Paulo - SP: Manole, 1999.

PASSOS, Valéria C. VASCONCELOS, Gabriela A. R. *Respostas Fisiológicas Maternas e Fetais ao Exercício.* Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/variedades/maternais_fetais_gabriela.htm>. Acesso: 26 de fevereiro 2009.

POLDEN, Margaret; MANTLE, Jull. *Fisioterapia em obstetrícia e ginecologia.* Santos – SP, p. 442, 2002.

VERDERI, Érica. *Gestante: Elaboração de Programa de Exercícios.* São Paulo: Phorte; 2006.

20 YMCA, Estados U.; HANLON, Thomas W. *Ginástica para Gestantes: O Guia Oficial da YMCA para Exercícios Pré - Natais.* São Paulo: Manole, 1999.