



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ATIVIDADE FÍSICA NA GESTAÇÃO E DESFECHOS DA SAÚDE
MATERNO-INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA

ELTON BICALHO DE SOUZA

Rio de Janeiro

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ELTON BICALHO DE SOUZA

ATIVIDADE FÍSICA NA GESTAÇÃO E DESFECHOS DA SAÚDE
MATERNO-INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Instituto de Nutrição Josué de Castro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana.

Orientador: Professor Dr. Gilberto Kac

Rio de Janeiro

2006

Bicalho, Elton de Souza

Atividade física na gestação e desfechos da saúde materno-infantil: uma revisão sistemática da literatura: Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto de Nutrição Josué de Castro, 2006.

34 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto de Nutrição Josué de Castro, 2006.

Referências bibliográficas: p. 11-15.

1. Atividade Física 2. Gestantes 3. Revisão Sistemática I. Gilberto Kac. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

ELTON BICALHO DE SOUZA

ATIVIDADE FÍSICA NA GESTAÇÃO E DESFECHOS DA SAÚDE
MATERNO-INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Instituto de Nutrição Josué de Castro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana.

Rio de Janeiro, 20 de Dezembro de 2006.

Aprovada por:

Professor Dr. Michael Eduardo Reichenheim
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Professora Dra. Rosana Salles da Costa
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professora Dra. Elizabeth Accioly
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professora Dra. Cláudia Saunders de Paiva Coelho
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professor Dr. Jorge Gustavo Velásquez-Meléndez
Universidade Federal de Minas Gerais

Dedico este trabalho aos meus pais Elzira e Ederly, e meus irmãos Edirley e Vinícius, pelo apoio incondicional.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por mais esta conquista!

Aos meus pais, por mais uma vez não medirem esforços para que mais uma etapa fosse concluída. Obrigado por tudo! Todo amor a vocês sempre será pouco.

Ao Professor Gilberto Kac, pelos ensinamentos e pela grande oportunidade de participar de sua equipe.

Aos meus familiares, pela mão amiga e pelos incentivos nas horas difíceis, e por sempre representarem uma fortaleza de confiança.

Aos meus queridos e estimados amigos, que sempre souberam compreender os períodos de ausência. Obrigado pela descontração, pelo apoio, pelo companheirismo, pelos incentivos, pela dedicação, pela confiança, e acima de tudo, obrigado pela amizade de vocês. Obrigado a minha querida Weylla, por ser fundamental em minha vida.

Um muito obrigado especial a todos os componentes da equipe (Professoras Elisa Maria de Aquino Lacerda e Fátima Lúcia de Carvalho Sardinha, Daniele Marano Rocha Araújo, Alice Helena Resende Nora Pacheco, Camilla Medeiros Macedo da Rocha, Bruna Moreira Muniz, Livia Costa de Oliveira, Nathália Silva Raposo Barreiros, Natália de Lima Pereira, Marcelle Soares Frazão e Michael Maia Schlüssel em especial), professores e funcionários da UFRJ e do Posto de Saúde Madre Tereza de Calcutá (PS-MTC).

Ao Professor Michael Eduardo Reichenheim, pelas valiosas contribuições na qualificação deste trabalho.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente participaram desta realização, o meu muito obrigado.

Lista de quadros

	Página
Quadro 1 – Critérios de Downs & Black utilizados na avaliação metodológica dos artigos.	37
Quadro 2 – Ano, país de origem, idioma, desenho, instrumento de aferição da Atividade Física e tamanho da amostra dos estudos selecionados sobre atividade física na gestação e desfechos da saúde materno-infantil, 1980 - 2005.	38
Quadro 3 – Principais desfechos, idade dos participantes, principais resultados, estimadores e escore metodológico dos estudos selecionados sobre atividade física na gestação e desfechos da saúde materno-infantil, 1980 - 2005.	39

Lista de abreviaturas

ACOG - *American College of Obstetricians and Gynecologists*

MS – Ministério da Saúde

ECP – Eletrocardiograma portátil

MC – Monitor cardíaco

CI - Calorimetria indireta

AF - Atividade física

AFL - Atividade física de lazer

AFLR - Atividade física de lazer regular

BPN - Baixo peso ao nascer

CBRN - Circunferência do braço do recém-nascido

CCRN – Circunferência da cabeça do recém-nascido

DMG - Diabetes mellitus gestacional

DTN - Defeitos no tubo neural

GIG - Grande para a idade gestacional

IC - Intervalo de confiança de 95%

IG - Idade gestacional

IGMP - Idade gestacional no momento do parto

IMC - Índice de massa corporal

MBPN - Muito baixo peso ao nascer

PIG - Pequeno para a idade gestacional

PIN - Peso inadequado ao nascer

PN - Peso ao nascer

OR - *Odds Ratio*

RR - Risco Relativo

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

INJC – Instituto de Nutrição Josué de Castro

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo

Objetivo: Realizar uma revisão sistemática de artigos que tiveram como foco principal investigar o efeito da prática de atividade física durante a gestação em desfechos da saúde materno-infantil. **Métodos:** A busca contemplou artigos publicados entre 1980 e 2005, nas bases de dados *MEDLINE* e *LILACS*, utilizando as palavras-chave (*physical activity OR physical exercise*) *AND* (*pregnancy OR gestation*). Após a aplicação dos filtros de busca e critérios de exclusão, 37 artigos foram selecionados para a presente revisão. **Resultados:** Observou-se que a prática de atividade física reduz o risco de pré-eclâmpsia, hipertensão e diabetes gestacional. Alguns estudos encontraram associação entre algumas atividades específicas, como subir escadas ou permanecer de pé por períodos prolongados, e o peso inadequado do recém-nascido; prematuridade e; aborto espontâneo. Poucos estudos foram encontrados associando a prática de atividades físicas e o ganho ponderal; o crescimento e o desenvolvimento fetal. **Conclusão:** A prática de atividade física durante a gestação pode ser considerada como um fator de proteção para alguns desfechos da saúde materno-infantil. Para outros, entretanto, esta associação ainda não está completamente clara. Novos estudos devem ser desenvolvidos com o objetivo de preencher estas lacunas, bem como propor recomendações acerca da intensidade e modalidade das atividades físicas a serem desempenhadas ao longo da gravidez.

Palavras-chave: revisão sistemática; atividade física; exercício físico; gestação; gravidez; desfechos materno-infantis.

Abstract

Objective: To make a systematic review of articles focused the effect of physical activity practice during pregnancy and maternal- child health outcomes. **Methods:** The contemplates articles published between 1980 and 2005, in MEDLINE and LILACS databases, using the key-words (physical activity OR physical exercise) AND (pregnancy OR gestation). After filtering the search and applying exclusions criteria, 37 articles were selected to this presentation. **Result:** It has been observed that physical activities decrease the pre-eclampsia risk, hypertension, and gestational diabetes. Some studies found an association between specific activities such as climbing up stairs or standing up for long periods, and inadequate weight of newborn, prematurity and spontaneous abortion. Few studies were found associating physical activities practices and gestation weight gain, the growth and fetal development. **Conclusion:** Physical activities practices during gestation can be considered as a factor of protection for some maternal and child health outcome. However, this association isn't completely clear yet. New studies must be developed with the objective of fill out theses gaps, as well as propose recommendations about intensity of physical activities to be carried out during the pregnancy.

Key Words: Systematic review, Physical activity, Physical exercise, Pregnancy, Gestation, Maternal and child health outcomes.

Apresentação

Esta dissertação foi elaborada a partir da pesquisa “Desvios no ganho de peso gestacional e o efeito em desfechos da saúde reprodutiva”, coordenada pelo Professor Adjunto Dr. Gilberto Kac, desenvolvida dentro da linha de pesquisa Epidemiologia Nutricional, do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Nutrição Josué de Castro - Universidade Federal do Rio de Janeiro (INJC-UFRJ). O Projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Esta dissertação trata de uma revisão sistemática da literatura científica das duas últimas décadas, que tem a função de introduzir a importância e os efeitos da prática de atividade física em gestantes.

O presente trabalho apresenta uma introdução sobre a importância da atividade física durante a gestação, bem como seus benefícios e controvérsias. Após, a descrição detalhada dos métodos e os principais resultados encontrados nos estudos estão descritos, e por fim, as considerações finais do trabalho.

Índice

	Página
1. Introdução	1
2. Objetivos	3
2.1 Objetivo geral	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. Métodos	4
4. Resultados	5
5. Considerações finais	6
6. Referências Bibliográficas	11
7. Anexos	16

1. Introdução

Evidências demonstradas em estudos científicos apontam o papel importante da prática de atividade física na promoção da saúde e da qualidade de vida, na prevenção e no controle de diversas doenças¹. Entretanto, para indivíduos que apresentam determinadas condições fisiológicas, esses benefícios nem sempre podem ser observados ou se aplicam com certas restrições.

Até poucas décadas, as gestantes eram aconselhadas a reduzir suas atividades e até mesmo a interromper o trabalho ocupacional, especialmente durante o estágio final da gestação¹. No entanto, a partir dos anos 90, especialistas passaram a admitir o efeito positivo da prática de atividade física regular durante o período gestacional, devendo a mesma ser incentivada, desde que a gestante não apresentasse condições adversas².

De fato, parece haver um consenso de que a manutenção da atividade física de intensidade moderada durante uma gestação sem complicações proporciona diversos benefícios à saúde da mulher³. Isto seria explicado pelo fato de que a prática de atividade física provoca uma resposta térmica e redistribuição circulatória, desviando a concentração sanguínea do útero e da placenta para as extremidades, reduzindo e prevenindo lombalgias, proporcionando uma menor retenção hídrica, redução do estresse cardiovascular, aumento na capacidade de oxigenação, diminuição da pressão arterial, redução o risco de diabetes gestacional, prevenção de trombozes e varizes, além de auxiliar no controle do ganho de peso gestacional⁴⁻⁶.

As vantagens compreendem ainda aspectos emocionais, pois a prática de atividade física contribui para que a gestante se torne mais autoconfiante e satisfeita com a aparência, além de elevar a auto-estima, reduzindo assim, os riscos de depressão pós-parto^{1,3}.

Contudo, a prática de atividade física durante a gestação é um tema que ainda gera alguma controvérsia. De acordo com Gallup⁷, os trabalhos publicados e as indicações acerca da prática de atividade física na gestação são insuficientes. Para Morris e Johnson⁸, embora limitada, a literatura sugere que a prática de exercícios moderados durante uma gestação sem riscos adicionais não promove a ocorrência de desfechos indesejáveis, nem para a mãe e nem para o feto. Ainda assim, sustentam que mais estudos se fazem necessários.

Além disso, os benefícios gerados pela prática de atividade física durante a gestação não parecem amplamente difundidos, sendo este, um tema que para alguns é

visto como um tabu. Muitas mulheres acreditam que as limitações fisiológicas impostas pela gestação as impedem de participar de programas que promovem a prática de exercícios regulares⁹. Outras acreditam que se manter em repouso e relaxada durante a gestação é significativamente mais importante do que praticar exercícios ou manter um estilo de vida ativo¹⁰.

Considerando os potenciais benefícios proporcionados pela prática de atividade física para as gestantes; a escassez de estudos sobre o tema e as controvérsias ainda pendentes, é o objetivo do presente trabalho realizar uma revisão sistemática de artigos científicos que estudaram a associação entre a prática de atividade física durante a gestação e a ocorrência de desfechos da saúde materno-infantil.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão sistemática da literatura científica sobre o efeito da prática de atividade física na gestação em alguns desfechos;

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Apontar os principais desfechos da prática de atividade física durante a gestação encontrados na literatura científica;

2.2.2 Realizar uma apreciação da qualidade metodológica dos estudos, através da aplicação de um *checklist*;

2.2.3 Descrever a os instrumentos de avaliação mais utilizados para mensuração da atividade física na gestação.

3. Métodos

A identificação dos artigos foi feita por meio de levantamento bibliográfico nas bases de dados MEDLINE e LILACS, utilizando como estratégia de busca, as seguintes palavras-chave: (physical activity OR physical exercise) AND (pregnancy OR gestation). Como critério de inclusão, os artigos deveriam ter sido publicados entre os anos de 1980 e 2005; em português, inglês ou espanhol; e serem referentes a estudos com desenhos epidemiológicos do tipo transversal, de seguimento (coorte) ou caso-controle. Os estudos deveriam ter como principais desfechos o ganho de peso gestacional; ocorrência de pré-eclâmpsia; hipertensão arterial gestacional; diabetes mellitus gestacional; crescimento ou desenvolvimento fetal; defeitos no tubo neural; morte neonatal; ocorrência de aborto; duração da gestação (idade gestacional no momento do parto); tipo de parto; peso ao nascer; ou comprimento ao nascer.

O processo de busca envolveu inicialmente um levantamento de referências a partir das palavras-chave, mediante o qual foram localizados 3.313 artigos. A seguir, foi realizada uma depuração destas referências utilizando como filtros de busca alguns dos critérios de inclusão. Assim, somente as referências de artigos que possuíam o resumo disponível (2.703); publicados entre os anos de 1980 e 2005 (2.488); com a amostra composta por humanos (1.269); do sexo feminino (1.178) e; publicados em inglês, português ou espanhol (1.085) foram aproveitadas. Entre as 1.085 referências selecionadas, foram identificados e excluídos do restante do processo de busca 227 artigos de revisão.

A segunda etapa do processo consistiu de uma leitura crítica dos 858 resumos restantes, a partir da qual os demais critérios de inclusão foram verificados. Após excluir os resumos de artigos referentes a estudos com desenho experimental ou que não tinham como objetivo estudar a associação entre a prática de atividade física durante a gestação e algum dos desfechos materno-infantis selecionados, 39 estudos foram identificados como adequados à inclusão no presente trabalho. Não se obteve acesso a dois desses artigos, totalizando assim 37 estudos revisados. A busca foi conduzida em julho de 2006.

Para realizar uma apreciação da qualidade metodológica dos estudos, a cada um dos artigos selecionados foi atribuído um escore de pontuação, segundo os critérios propostos por Downs & Black¹¹. Foi utilizada uma adaptação do *checklist* original, tendo-se desconsiderado os critérios relacionados aos estudos de intervenção. Assim

sendo, dezenove itens foram avaliados, permitindo um escore máximo de 20 pontos. Os itens avaliados estão demonstrados no **Quadro 1 (Anexo 1)**.

Os estudos foram avaliados por dois dos autores da presente revisão de forma independente. Para dirimir eventuais discordâncias na pontuação dos artigos, a opinião de um terceiro autor foi consultada.

Os estudos foram organizados em relação aos seguintes eixos: ano de publicação; país de origem; idioma; delineamento do estudo (coorte, caso-controle, transversal); instrumento de mensuração da atividade física; tamanho da amostra; desfechos da saúde materno-infantil; idade dos indivíduos estudados (anos); resultados; estimadores utilizados na análise e; escore de qualidade metodológica.

Não houve rejeição dos artigos por limitações metodológicas, mas foram considerados mais consistentes os achados de estudos que obtiveram os maiores escores de pontuação.

4. Resultados

Observa-se no **Quadro 2 (Anexo 2)** que a maior concentração de artigos publicados (20) é referente a década de 90. Entretanto, nota-se também uma tendência crescente de publicações sobre o assunto, visto que 11 estudos já foram publicados nos primeiros cinco anos da presente década. A grande maioria dos estudos é proveniente dos Estados Unidos e o único estudo realizado no Brasil (Takito *et al.*⁴³) foi também o único não publicado em inglês.

Dentre estudos observacionais que avaliaram possíveis associações entre a prática de atividade física e desfechos da saúde materno-infantil, o desenho do tipo coorte prospectiva foi o mais comum. Os questionários foram os instrumentos de aferição mais utilizados, reforçando esta opção como a mais factível para mensuração da atividade física em estudos epidemiológicos¹². O tamanho das amostras variou entre 67 e 21.342.

No **Quadro 3 (Anexo 3)** observa-se que, dos 37 artigos selecionados, 15 tiveram como variável dependente o peso do recém-nascido, sendo este o desfecho mais estudado. Entre os artigos que informaram a idade das participantes (26), apenas cinco relataram ter incluído gestantes com menos de 18 anos em sua amostra. O valor médio

do escore de qualidade metodológica foi 15,9 pontos, sendo 9 e 20 pontos os valores mínimo e máximo alcançados, respectivamente.

Entre os principais resultados dos estudos revisados, observou-se que a prática de atividade física reduz o risco de alguns desfechos maternos, a saber: pré-eclâmpsia, hipertensão e diabetes gestacional. Em relação a outros como a ocorrência de aborto espontâneo e controle do ganho ponderal, os resultados são controversos. O mesmo pode ser observado para os desfechos fetais e infantis. Alguns estudos não descrevem associação entre a prática de atividade física na gestação e peso inadequado ao nascer ou prematuridade; mas algumas atividades específicas, como subir escadas ou trabalhar de pé, foram apontadas como fatores de risco para esses desfechos.

Poucos estudos foram identificados em relação aos efeitos da prática de atividade física durante a gestação no crescimento ou desenvolvimento fetal; defeitos no tubo neural; comprimento ao nascer; controle do ganho ponderal ao longo da gestação; e tipo de parto como desfecho.

5. Considerações finais

A produção de material científico acerca da atividade física na gestação e seus efeitos em desfechos da saúde materno-infantil vêm aumentando de forma importante, principalmente na última década. Segundo Lima e Oliveira³, parece haver um consenso no sentido de que a manutenção de exercícios de intensidade moderada durante a gestação proporciona certos benefícios à saúde da mulher. Os resultados de alguns dos estudos revisados reforçam estes autores^{15,33,45-48}.

Observou-se que gestantes fisicamente ativas possuem um risco diminuído para o desenvolvimento de pré-eclâmpsia, hipertensão e diabetes mellitus gestacional. Entretanto, com relação à ocorrência de aborto espontâneo entre as gestantes praticantes de atividade física, os resultados tendem a se mostrar contraditórios. Somente dois estudos relacionaram a prática de atividade física de lazer com a ocorrência de aborto^{16,37}, sendo que os resultados não indicam um risco aumentado de aborto para gestantes fisicamente ativas. Contudo, um ponto que vale ser ressaltado é o fato de que os estudos que apontam a prática de atividade ocupacional de alta intensidade como um fator de risco para a ocorrência de aborto espontâneo^{21,40}, foram justamente aqueles que demonstraram um maior cuidado metodológico, uma vez que basearam suas conclusões em análises estratificadas e não em dados brutos.

Em um estudo populacional recente⁵⁰, a atividade física foi identificada como um de três determinantes comportamentais para o controle do ganho ponderal. Porém, os resultados dos estudos revisados também não são concordantes quanto à hipótese de que haveria um maior controle do ganho de peso entre gestantes que se exercitam regularmente. Quatro dos artigos revisados^{23,26,30,44} avaliaram este desfecho e, destes, dois estudos^{26,30} não sustentam a hipótese. Todavia, foram justamente os que receberam as menores pontuações no escore de qualidade metodológica, entre os artigos que avaliaram este desfecho.

O número de artigos que avaliaram o efeito da atividade física no tipo de parto também foi pequeno. Efetivamente, apenas dois artigos avaliaram este desfecho, sendo que destes, um²⁶ não observou diferença significativa entre o número de cesarianas realizadas no grupo de mulheres que se exercitaram e não se exercitaram ao longo da gestação. O segundo estudo³⁸ demonstrou um risco bastante aumentado de parto por cesariana entre gestantes sedentárias. Este artigo recebeu um dos maiores escores (18) na avaliação de sua qualidade metodológica.

Com relação aos desfechos fetais e infantis, os resultados também não apresentam um consenso, mas novamente a prática de exercícios de intensidade leve ou moderada não é apontada como fator de risco. Os filhos de mulheres fisicamente ativas aparentemente não estão sob o risco de nascerem com valores de peso ou comprimento inferiores aos observados para os filhos de mulheres não-ativas. Em relação aos filhos de gestantes não praticantes, diversos estudos^{13,17-20,26,27,30,31,43} apontam um risco semelhante ou até mesmo diminuído de baixo peso ao nascer para os filhos de gestantes praticantes de atividades físicas.

Dos estudos que apontam a atividade física como um fator preditivo de diminuição no peso ao nascer, alguns^{22,41,44} mostraram uma associação sutil, de forma que a média de peso dos recém-nascidos não configura peso inadequado em nenhum dos grupos estudados. Contudo, outros^{28,43} apontam algumas atividades específicas (e.g., lavar roupa e permanecer de pé por muitas horas), e não a prática de atividade física regular propriamente dita, como fatores de risco para a ocorrência de peso inadequado ao nascer.

O mesmo foi observado entre os estudos que tiveram como principal desfecho a idade gestacional no momento do parto. Diversos artigos não encontraram qualquer associação ou relatam um efeito protetor da prática de atividade física na ocorrência de nascimento prematuro^{13,14,26,30,34,35,43,44}. Mas novamente, algumas atividades específicas,

como subir escadas e atividades ocupacionais que exigem permanecer de pé por períodos prolongados ou causam fadiga e exigem agilidade em atividades de alta intensidade, foram apontadas como fatores de risco para o nascimento de prematuros^{18,24,27}.

Pouco se sabe sobre os efeitos da atividade física no desenvolvimento fetal. Apenas dois estudos com este foco foram identificados, um com o objetivo de avaliar os efeitos das atividades ocupacionais no retardo de crescimento fetal³² e outro das atividades físicas de lazer na ocorrência de defeitos no tubo neural⁴². Aparentemente a manutenção de atividades leves não causaria problemas na taxa de crescimento fetal, mas o mesmo não foi relatado para mulheres que mantiveram atividades físicas de intensidade moderada ou alta. Para os autores do segundo estudo, a atividade física apareceria desempenhando um papel protetor, na ocorrência de má formação no tubo neural.

Em relação ao comprimento do recém-nascido, apenas um estudo foi localizado³⁶. Neste, observou-se uma diminuição no risco de nascimento de bebês grandes para a idade gestacional entre mulheres praticantes de atividade física, porém, sua pontuação no escore de qualidade metodológica foi uma das menores.

Observa-se que, mesmo tendo se passado mais de uma década desde a primeira recomendação do *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG)² no sentido de incentivar a prática de atividades físicas durante a gestação, pouco conhecimento foi acumulado em relação aos efeitos desta prática continuada em desfechos como o desenvolvimento e o crescimento fetal; comprimento do recém-nascido; ocorrência de aborto espontâneo; e controle do ganho ponderal ao longo da gestação. Entretanto, para outros desfechos como o peso do recém nascido e a ocorrência de parto prematuro, parece estar se formando um consenso no sentido de que a prática de atividades físicas de lazer ou ocupacionais, de intensidade leve ou moderada, não se apresenta como um fator de risco e, em alguns casos, pode ser considerada como um fator de proteção.

Entre os critérios de Downs & Black¹¹ considerados, as principais limitações observadas nos estudos revisados foram: não descrever claramente as características dos indivíduos incluídos na amostra; não apresentar os principais fatores de confusão e não incluí-los na análise; e não apresentar o poder do estudo para detectar diferenças entre os grupos. Os menores escores atribuídos concentram-se em artigos publicados na década passada, sugerindo que atualmente os estudos podem estar sendo desenvolvidos

e reportados com um maior cuidado metodológico. Vale ressaltar que, por se tratar de uma revisão realizada em bases de dados com critérios rígidos de indexação, incorporando apenas artigos publicados em alguns idiomas, o viés de publicação não pode ser descartado.

Um outro aspecto que merece reflexão concerne o fato de que os critérios de Downs & Black¹¹ não abarcam qualquer avaliação sobre a qualidade do instrumental e do processo de aferição em si. Uma vez que a maioria dos estudos identificados utiliza questionários como forma de apreensão dos fenômenos em estudo, seria interessante que revisões futuras sistematicamente incorporassem esses importantes aspectos metodológicos.

Acreditamos que as recomendações propostas pelo ACOG, principalmente no que se refere aos cuidados no monitoramento e acompanhamento das gestantes, devem ser consideradas como linha de base para qualquer proposta de incentivo a um estilo de vida mais ativo para as mulheres que atravessam este momento fisiológico tão particular.

Por outro lado, faz-se necessário que as informações aqui apresentadas acerca das atividades consideradas de risco para a ocorrência de determinados desfechos da saúde materno-infantil sejam amplamente divulgadas e, preferencialmente, incorporadas aos roteiros de orientação para o acompanhamento pré-natal. As únicas orientações do Ministério da Saúde (MS) encontradas a respeito da prática de atividade física na gestação são bastante vagas. Em seu manual técnico para orientação do acompanhamento pré-natal e puerpério⁵¹, o MS sugere que as atividades físicas devem ser incentivadas para auxiliar no controle da pressão sanguínea e que gestantes apresentando um quadro de diabetes mellitus gestacional devem adotar a prática regular de exercícios físicos. Nenhuma recomendação é feita no sentido de orientar a gestante sobre qual modalidade ou mesmo a intensidade com que essas atividades devem ser desempenhadas.

Embora não pareça haver um risco significativamente aumentado pela manutenção de atividades físicas de intensidade leve, ou moderada, mais estudos devem ser desenvolvidos com o objetivo de preencher as lacunas identificadas, bem como propor avanços nas recomendações de intensidade e modalidade das atividades físicas que se pretende desempenhar ao longo da gravidez. Na maioria dos estudos revisados pelo presente trabalho não houve qualquer tipo de padronização quanto ao tipo das atividades avaliadas, limitando-se apenas em defini-las como atividades de lazer ou

atividades ocupacionais. Estes parecem ser os pontos com maior carência de informação uma vez que nem a recomendação feita pelo ACOG, nem tampouco a do MS, fazem referência a este tipo de especificações.

Não foi encontrado na literatura padronização de atividade, ou recomendação por órgãos especializados dos tipos de atividades, duração, intensidade e frequência. A criação de um instrumento específico para mensurar a prática de atividade física, voltado especificamente para o grupo de gestantes, também se faz necessário, uma vez que o presente estudo demonstrou o crescimento do interesse neste grupo específico ao longo dos anos. Tendo por base a revisão, conclui-se que a prática de atividade física regular, orientada individualmente, pode produzir efeitos benéficos sobre a saúde da gestante e do feto.

6. Referências bibliográficas

1. Batista DC, Chiara VL, Gugelmin SA, Martins PD. Atividade física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* 2003; 3: 151-158.
2. ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) Exercise during pregnancy and the postpartum period. Washington (DC): O College; 1994.
3. Lima FR, Oliveira N. Gravidez e exercício. *Revista Brasileira de Reumatologia* 2005; 45: 188-190.
4. ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion #267: Exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstetrics & Gynecology* 2002; 99: 171-173.
5. Shills ME, Olson JÁ, Shike M, Ross AC. Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença. São Paulo: Manole; 2003.
6. Hills AP, Byrne NM. Physical activity in the management of obesity. *Clinics in Dermatology* 2004; 22: 315-318.
7. Gallup E. Aspectos legais da prescrição de exercícios para a gravidez. Seção III: Aplicações práticas. In: Artal R, Wiswell AR, Drinkwater LR, editores. O exercício na gravidez. São Paulo: Manole; 1999. p. 293-8.
8. Morris SN, Johnson NR. Exercise during pregnancy: a critical appraisal of the literature. *Journal of Reproductive Medicine* 2005; 50: 181-188.
9. Downs DS, Hausenblas HA. Women's exercise beliefs and behaviors during their pregnancy and postpartum. *Journal of Midwifery & Women's Health* 2004; 49: 138-144.
10. Clarke PE, Gross H. Women's behavior, beliefs and information sources about physical exercise in pregnancy. *Midwifery* 2004; 20: 133-141.
11. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology Community Health* 1998; 52: 377-384.

12. Reis RS, Petroski EL, Lopes AS. Medidas da atividade física: revisão de métodos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 2000; 2: 89-96.
13. Jarrett JC 2nd, Spellacy WN. Jogging during pregnancy: an improved outcome? *Obstetrics & Gynecology* 1983; 61: 705-709.
14. Berkowitz GS, Kelsey JL, Holford TR, Berkowitz RL. Physical activity and the risk of spontaneous preterm delivery. *Journal of Reproductive Medicine* 1983; 28: 581-588.
15. Marcoux S, Brisson J, Fabia J. The effect of leisure time physical activity on the risk of pre-eclampsia and gestational hypertension. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1989; 43: 147-152.
16. Clapp JF 3rd. The effects of maternal exercise on early pregnancy outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1989; 161: 1453-1457.
17. Rabkin CS, Anderson HR, Bland JM, Brooke OG, Chamberlain G, Peacock JL. Maternal activity and birth weight: a prospective, population-based study. *American Journal of Epidemiology* 1990; 131: 522-531.
18. Klebanoff MA, Shiono PH, Carey JC. The effect of physical activity during pregnancy on preterm delivery and birth weight. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1990; 163: 1450-1456.
19. Rose NC, Haddow JE, Palomaki GE, Knight GJ. Self-rated physical activity level during the second trimester and pregnancy outcome. *Obstetrics & Gynecology* 1991; 78: 1078-1080.
20. Hatch MC, Shu XO, McLean DE, Levin B, Begg M, Reuss L, Susser M. Maternal exercise during pregnancy, physical fitness, and fetal growth. *American Journal of Epidemiology* 1993; 137: 1105-1114.
21. Florack EIM, Zielhuis GA, Pellegrino JEMC, Rolland R. Occupational physical activity and the occurrence of spontaneous abortion. *International Journal of Epidemiology* 1993; 22: 878-884.
22. Bell RJ, Palma SM, Lumley JM. The effect of vigorous exercise during pregnancy on birth-weight. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1995; 35: 46-51.

23. Clapp JF 3rd, Little KD. Effect of recreational exercise on pregnancy weight gain and subcutaneous fat deposition. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1995; 27: 170-177.
24. Henriksen TB, Hedegaard M, Secher NJ, Wilcox AJ. Standing at work and preterm delivery. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1995; 102: 198-206.
25. Koemeester AP, Broersen JPJ, Treffers PE. Physical work load and gestational age at delivery. *Occupational and Environmental Medicine* 1995; 52: 313-315.
26. Sternfeld B, Quesenberry Jr CP, Eskenazi B, Newman LA. Exercise during pregnancy and pregnancy outcome. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1995; 27: 634-640.
27. Florack EI, Pellegrino AE, Zielhuis GA, Rolland R. Influence of occupational physical activity on pregnancy duration and birthweight. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 1995; 21: 199-207.
28. Henriksen TB, Hedegaard M, Secher NJ. Standing and walking at work and birthweight. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1995; 74: 509-516.
29. Spinillo A, Capuzzo E, Colonna L, Piazzzi G, Nicola S, Baltaro F. The effect of work activity in pregnancy on the risk of severe preeclampsia. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1995; 35: 380-385.
30. Horns PN, Ratcliffe LP, Leggett JC, Swanson MS. Pregnancy outcomes among active and sedentary primiparous women. *Journal of Obstetric, Gynecology and Neonatal Nursing* 1996; 25: 49-54.
31. Schramm WF, Stockbauer JW, Hoffman HJ. Exercise, employment, other daily activities, and adverse pregnancy outcomes. *American Journal of Epidemiology* 1996; 143: 211-218.
32. Spinillo A, Capuzzo E, Baltaro F, Piazzzi G, Nicola S, Iasci A. The effect of work activity in pregnancy on the risk of fetal growth retardation. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1996; 75: 531-536.
33. Dye TD, Knox KL, Artal R, Aubry RH, Wojtowycz MA. Physical activity, obesity, and diabetes in pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 1997; 146: 961-965.

34. Misra DP, Strobino DM, Stashinko EE, Nagey DA, Nanda J. Effects of physical activity on preterm birth. *American Journal of Epidemiology* 1998; 147: 628-635.
35. Hatch M, Levin B, Shu XO, Susser M. Maternal leisure-time exercise and timely delivery. *American Journal of Public Health* 1998; 88: 1528-1533.
36. Alderman BW, Zhao H, Holt VL, Watts DH, Beresford SAA. Maternal physical activity in pregnancy and infant size for gestational age. *Annals of Epidemiology* 1998; 8: 513-519.
37. Latka M, Kline J, Hatch M. Exercise and spontaneous abortion of known karyotype. *Epidemiology* 1999; 10:73-75.
38. Bungum TJ, Peaslee DL, Jackson AW, Perez MA. Exercise during pregnancy and type of delivery in nulliparae. *Journal of Obstetric Gynecology and Neonatal Nursing* 2000; 29: 258-264.
39. Campbell MK, Mottola MF. Recreational exercise and occupational activity during pregnancy and birth weight: A case-control study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2001; 184: 403-408.
40. El Metwalli AGA, Badawy AM, El Baghdadi LA, El Wehady A. Occupational physical activity and pregnancy outcome. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2001; 100: 41-45.
41. Magann EF, Evans SF, Weitz B, Newnham J. Antepartum, intrapartum, and neonatal significance of exercise on healthy low-risk pregnant working women. *Obstetrics & Gynecology* 2002; 99: 466-472.
42. Carmichael SL, Shaw GM, Neri E, Schaffer DM, Selvin S. Physical activity and risk of neural tube defects. *Maternal and Child Health Journal* 2002; 6: 151-157.
43. Leiferman JA, Evenson KR. The effect of regular leisure physical activity on birth outcomes. *Maternal and Child Health Journal* 2003; 7: 59-64.
44. Rao S, Kanade A, Margetts BM, Yajnik CS, Lubree H, Rege S, et al. Maternal activity in relation to birth size in rural India. The Pune Maternal Nutrition Study. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003; 57: 531-542.

45. Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Dashow EE, Thompson ML, Luthy DA. Recreational physical activity during pregnancy and risk of preeclampsia. *Hypertension* 2003; 41: 1273-1280.
46. Dempsey JC, Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Miller RS, Dashow EE, et al. Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational physical activity before and during pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 2004; 159: 663-670.
47. Saftlas AF, Logsden-Sackett N, Wang W, Woolson R, Bracken MB. Work, leisure-time physical activity, and risk of preeclampsia and gestational hypertension. *American Journal of Epidemiology* 2004; 160: 758-765.
48. Dempsey JC, Butler CL, Sorensen TK, Lee IM, Thompson ML, Miller RS, et al. A case-control study of maternal recreational physical activity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2004; 66: 203–215.
49. Takito MY, Benício MHD, Latorre MRDO. Postura materna durante a gestação e sua influência sobre o peso ao nascer. *Revista de Saúde Pública* 2005; 39: 325-332.
50. Olson CM, Strawderman MS. Modifiable behavioral factors in a biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. *Journal of the American Dietetic Association* 2003, 103: 48-54.
51. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. *Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada - manual técnico*. Brasília – DF, 2005.

7. Anexos

7.1 - Quadro 1: Critérios de Downs & Black utilizados na avaliação metodológica dos artigos.

- Clareza na descrição da hipótese ou objetivo(s) do estudo
- Definição dos desfechos estudados na introdução ou na seção dos métodos
- Descrição das características dos indivíduos incluídos no estudo
- Descrição dos principais fatores de confusão
- Clareza na descrição dos principais achados do estudo
- Informação da variabilidade aleatória nos dados para os principais resultados
- Descrição das características dos indivíduos perdidos ao longo do seguimento
- Informação dos valores reais da probabilidade para os resultados principais
- Representatividade da amostra planejada
- Representatividade da amostra de indivíduos incluídos no estudo
- Clareza na descrição de resultados que não tenham sido baseados em hipóteses estabelecidas a priori
- Ajuste das análises para diferentes durações de acompanhamento
- Adequação dos testes estatísticos usados para avaliar os principais resultados
- Acurácia dos instrumentos utilizados para aferir os principais desfechos
- Comparabilidade entre os indivíduos de diferentes grupos
- Igualdade no período de recrutamento para os indivíduos de diferentes grupos
- Inclusão na análise de ajuste para os principais fatores de confusão
- Consideração das perdas de indivíduos ao longo do seguimento
- Poder do estudo, suficiente para detectar um efeito importante, com um nível de significância de 5%

7.2 - Quadro 2: Ano, país de origem, idioma, desenho, instrumento de aferição da AF e tamanho da amostra dos estudos selecionados sobre atividade física na gestação e desfechos da saúde materno-infantil, 1980 - 2005.

<u>Autor</u>	<u>Ano</u>	<u>País</u>	<u>Idioma</u>	<u>Desenho</u>	<u>Instrumento</u>	<u>Amostra</u>
<u>Jarrett & Sspelacy</u> ¹³	<u>1983</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>67</u>
<u>Berkowitz et al.</u> ¹⁴	<u>1983</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>175^a / 313^b</u>
<u>Marcoux et al.</u> ¹⁵	<u>1989</u>	<u>Canadá</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>172^a / 254^a / 505^b</u>
<u>Clapp III et al.</u> ¹⁶	<u>1989</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>ECP</u>	<u>119</u>
<u>Rabkin et al.</u> ¹⁷	<u>1990</u>	<u>Inglaterra</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>1.507</u>
<u>Klebanoff et al.</u> ¹⁸	<u>1990</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>7.101</u>
<u>Rose et al.</u> ¹⁹	<u>1991</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>21.342</u>
<u>Hatch et al.</u> ²⁰	<u>1993</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>462</u>
<u>Florack et al.</u> ²¹	<u>1993</u>	<u>Holanda</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>170</u>
<u>Bell et al.</u> ²²	<u>1995</u>	<u>Austrália</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>58^a / 41^b</u>
<u>Clapp III & Little.</u> ²³	<u>1995</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>MC</u>	<u>79</u>
<u>Henriksen et al.</u> ²⁴	<u>1995</u>	<u>Dinamarca</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>4259</u>
<u>Koemeester et al.</u> ²⁵	<u>1995</u>	<u>Holanda</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>116</u>
<u>Sternfeld et al.</u> ²⁶	<u>1995</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>388</u>
<u>Florack et al.</u> ²⁷	<u>1995</u>	<u>Holanda</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>128</u>
<u>Henriksen et al.</u> ²⁸	<u>1995</u>	<u>Dinamarca</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>4249</u>
<u>Spinillo et al.</u> ²⁹	<u>1995</u>	<u>Itália</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>160^a / 320^b</u>
<u>Horns et al.</u> ³⁰	<u>1996</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>48^a / 53^b</u>
<u>Schramm et al.</u> ³¹	<u>1996</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>450^a / 782^a / 802^a / 794^b</u>
<u>Spinillo et al.</u> ³²	<u>1996</u>	<u>Itália</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>349^a / 698^b</u>
<u>Dye et al.</u> ³³	<u>1997</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Transversal</u>	<u>Questionário</u>	<u>12.799</u>
<u>Misra et al.</u> ³⁴	<u>1998</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>1.172</u>
<u>Hatch et al.</u> ³⁵	<u>1998</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>325^a / 232^b</u>
<u>Alderman et al.</u> ³⁶	<u>1998</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>22^a / 37^a / 232^b</u>
<u>Latka et al.</u> ³⁷	<u>1999</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>173^a / 173^b</u>
<u>Bungun et al.</u> ³⁸	<u>2000</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>137</u>
<u>Campbell & Mottola</u> ³⁹	<u>2001</u>	<u>Canadá</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>164^a / 365^b</u>
<u>El Metwalli et al.</u> ⁴⁰	<u>2001</u>	<u>Egito</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>562^a / 1200^b</u>
<u>Magann et al.</u> ⁴¹	<u>2002</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>750</u>
<u>Carmichael et al.</u> ⁴²	<u>2002</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>414^a / 417^b</u>
<u>Leiferman & Evenson</u> ⁴³	<u>2003</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Transversal</u>	<u>Questionário</u>	<u>9.089</u>
<u>Rao et al.</u> ⁴⁴	<u>2003</u>	<u>Índia</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>797</u>
<u>Sorensen et al.</u> ⁴⁵	<u>2003</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>201^a / 383^b</u>
<u>Dempsey et al.</u> ⁴⁶	<u>2004</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>909</u>
<u>Saftlas et al.</u> ⁴⁷	<u>2004</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>44^a / 172^a / 2.422^b</u>
<u>Dempsey et al.</u> ⁴⁸	<u>2004</u>	<u>EUA</u>	<u>Inglês</u>	<u>Caso-controle</u>	<u>Questionário</u>	<u>155^a / 386^b</u>
<u>Takito et al.</u> ⁴⁹	<u>2005</u>	<u>Brasil</u>	<u>Português</u>	<u>Coorte</u>	<u>Questionário</u>	<u>152</u>

Grupo de casos; ^bGrupo de controles

Siglas: ECP – Eletrocardiograma portátil; MC – Monitor cardíaco; CI - Calorimetria indireta.

7.3 - Quadro 1: Principais desfechos, idade dos participantes, principais resultados, estimadores e escore metodológico dos estudos selecionados sobre atividade física na gestação e desfechos da saúde materno-infantil, 1980 - 2005.

Autor	Desfechos	Idade (anos) ^a	Resultados	Estimadores	Escore ^b
Jarrett & Sppelacy ¹³	Peso ao nascer; Prematuridade	24 – 36 30 ± 0,4	Não houve correlação estatisticamente significativa entre a distância total corrida durante a gestação, ou somente no terceiro trimestre, com o PN ($r = 0,089$ e $r = 0,145$ respectivamente; p não significativo para ambos). O total de milhas corridas durante a gestação também não apresentou correlação estatisticamente significativa com a IG no momento do parto ($r = 0,060$; p não significativo).	Média Correlação	11
Berkowitz <i>et al.</i> ¹⁴	Prematuridade	NI	Mulheres empregadas durante a gestação apresentaram risco reduzido ($OR = 0,68$; IC: 0,46–1,01) de gerar filhos prematuros em relação a mulheres desempregadas. O mesmo foi observado para mulheres que praticavam AFL durante o ano anterior à gestação ($OR = 0,67$; IC: 0,46–0,97) e durante a gestação ($OR = 0,53$; IC: 0,36–0,78), em relação a mulheres que não praticavam nenhuma AFL.	<i>Odds Ratio</i>	12
Marcoux <i>et al.</i> ¹⁵	Pré-eclâmpsia; Hipertensão gestacional.	26 ± 4,8 26,2 ± 4,3 26,2 ± 4,2	Mulheres que praticavam AFL durante as 20 primeiras semanas de gestação tiveram uma redução no risco de pré-eclâmpsia ($RR = 0,67$; IC: 0,46–0,96) e hipertensão gestacional ($RR = 0,75$; IC: 0,54–1,05). Andar frequentemente ou manter-se de pé por muitas horas no trabalho, não apresentou relação com o risco de hipertensão gestacional.	Risco Relativo	18
Clapp III <i>et al.</i> ¹⁶	Aborto espontâneo	25 – 38 31 ± 3	As taxas de aborto espontâneo foram de 17%, 18% e 25% para os grupos de gestantes corredoras, dançarinas e controles, respectivamente; entretanto estas diferenças não foram estatisticamente significativas.	Incidência	9
Rabkin <i>et al.</i> ¹⁷	Peso ao nascer	≥ 15	Não houve evidência de que as atividades ocupacionais (domésticas ou emprego remunerado) das gestantes estivessem associadas com a ocorrência de BPN para a IG. Após ajuste para as variáveis de confundimento, emprego em período integral apresentou associação com aumento no PN (12g; IC: -39 a 63g).	β (regressão linear)	20
Klebanoff <i>et al.</i> ¹⁸	Peso ao nascer; Prematuridade	≥ 16	Trabalhar de pé por 8 horas ou mais apresentou um leve aumento no risco de parto pré-termo ($OR = 1,31$; IC: 1,01–1,71). A AF não apresentou associação com o PN após ajuste para as variáveis de confundimento.	<i>Odds Ratio</i>	14
Rose <i>et al.</i> ¹⁹	Peso ao nascer; Aborto espontâneo	25,6	As taxas de BPN foram 4,9%; 4,3% e 4,3% para os grupos de gestantes classificados segundo o nível de AF como: leve, moderada ou intensa, respectivamente. Entretanto, estas diferenças não foram estatisticamente significativas. O mesmo foi observado para as taxas de morte fetal (1,3%; 1,0% e 1,3%; respectivamente).	Média Incidência	11
Hatch <i>et al.</i> ²⁰	Peso ao nascer	≥18 27,1 ± 4,3 27,9 ± 4,6	Para gestantes que praticaram exercícios de intensidade leve ou moderada, observou-se um aumento de cerca de 100g no PN (117g; IC: 17–217), comprando com gestantes sedentárias. Para gestantes que relataram praticar exercícios mais intensos (aproximadamente 2.000 kcal/semana de gasto energético), elevações em torno de 300g no PN (276g; IC: 54–497g) foram observadas.	β (regressão linear)	19

Quadro 3 (cont.)

Autor	Desfechos	Idade (anos) ^a	Resultados	Estimadores	Escore ^b
Florack <i>et al.</i> ²¹	Aborto espontâneo	18 – 39	A duração em horas e a velocidade exigida pelas atividades ocupacionais não apresentaram associação com a ocorrência de aborto espontâneo. Trabalhos envolvendo cargas biomecânicas elevadas, particularmente atividades que estiveram associados com um aumento na ocorrência de aborto espontâneo ($OR = 3,1$; IC: 1,1–8,9).	<i>Odds Ratio</i>	16
Bell <i>et al.</i> ²²	Peso ao nascer	31,8 ± 2,7 31,6 ± 4,7	A média de PN foi menor entre os recém-nascidos do grupo de mulheres que se exercitavam mais de 4 vezes por semana, em relação a do grupo controle (3,049 kg vs 3,364 kg; $p < 0,02$). Entretanto, a média no grupo de mulheres que se exercitavam até 3 vezes na semana foi maior do que a do grupo controle (3,682 kg vs 3,364 kg; $p < 0,01$). A incidência de BPN foi maior no grupo de mulheres que se exercitavam mais de 4 vezes por semana do que no grupo que se exercitava até 3 vezes (22% vs 3%; $p = 0,03$).	Média Incidencia	14
Clapp III & Little. ²³	Ganho ponderal	31 ± 0,3	A diferença entre o ganho ponderal médio do grupo de gestantes que se exercitou (13 kg ± 0,5) e do grupo controle (16 ± 0,7) foi estatisticamente significativa. As correlações entre o volume de exercício e o ganho ponderal ao longo da gestação foram fracas e não significativas ($r < 0,15$ para os intervalos entre a 15° e 23°; 23° e 30°; 30° e 37° semanas).	Média Correlação	16
Henriksen <i>et al.</i> ²⁴	Prematuridade	NI	Gestantes que relataram atividades ocupacionais que exigiam permanecer mais de 4 horas de pé e mais de 4 horas andando apresentaram uma chance maior de parto pré-termo ($OR = 3,3$; IC: 1,4–8,0) do que aquelas que relataram 2 horas ou menos.	<i>Odds Ratio</i>	18
Koemeester <i>et al.</i> ²⁵	Duração da gestação	21 – 46	A duração diária em horas, de tarefas com alta carga de atividade física no trabalho demonstrou uma associação negativa e estatisticamente significativa com a IGMP ($\beta = -0,49$; $p < 0,004$). Entretanto, o número médio de dias de gestação não configurou parto prematuro para nenhum dos grupos estudados.	Média β (regressão linear)	14
Sternfeld <i>et al.</i> ²⁶	Peso ao nascer Duração da gestação Ganho ponderal Tipo de parto	18 – 42 31,7 ± 5,0	Não se observou diferença significativa entre as médias de peso ao nascer dos filhos de mulheres que praticaram AF em diferentes níveis de intensidade, antes ou durante a gestação. Da mesma forma, o tempo médio de duração da gestação e a média de ganho de peso foram similares entre os grupos de gestantes avaliadas. O número de partos por cesariana não variou de acordo com o nível de AF materno.	Média	15
Florack <i>et al.</i> ²⁷	Duração da gestação Peso ao nascer	18 – 39	Empregos que exigem uma intensidade de AF elevada e geram maiores escores de fadiga apresentaram o maior efeito na duração da gestação (-18 dias), quando a velocidade das atividades era alta. Nenhum dos aspectos das atividades ocupacionais estudadas apresentou influência relevante no peso ao nacer.	β (regressão linear)	16
Henriksen <i>et al.</i> ²⁸	Peso ao nascer	NI	Observou-se uma redução no peso dos recém-nascidos (-119g; IC: -230 a -8g) de gestantes que relataram atividades ocupacionais que exigiam permanecer mais de 5 horas de pé e mais de 5 horas andando, em relação a gestantes que relataram 2 horas ou menos.	β (regressão linear)	19

Quadro 3 (cont.)

Autor	Desfechos	Idade (anos) ^a	Resultados	Estimadores	Escore ^b
Spinillo <i>et al.</i> ²⁹	Pré-eclampsia	28,4 ± 5,4 27,7 ± 4,4	Gestantes que realizavam atividades de intensidade moderada a vigorosa no trabalho apresentaram-se mais suscetíveis à pré-eclâmpsia (<i>OR</i> : 2,08; <i>IC</i> : 1,11–3,88) do que mulheres que realizavam atividades de intensidade leve.	<i>Odds Ratio</i>	18
Horns <i>et al.</i> ³⁰	Ganho ponderal; Peso ao nascer; Duração da gestação	20 – 30 27,2 ± 3,8 28,4 ± 4,1	Não foram observadas diferenças significativas nas médias de ganho ponderal, PN e IGMP entre os grupos de gestantes (ativas e sedentárias).	Média	11
Schramm <i>et al.</i> ³¹	Peso ao nascer	NI	A associação entre a prática de exercícios e a ocorrência de MBPN apresentou uma tendência de diminuição ao longo do primeiro (<i>OR</i> = 0,70; <i>IC</i> : 0,53–0,92), segundo (<i>OR</i> = 0,54; <i>IC</i> : 0,40–0,74) e terceiro (<i>OR</i> = 0,33; <i>IC</i> : 0,20–0,53) trimestres de gestação.	<i>Odds Ratio</i>	18
Spinillo <i>et al.</i> ³²	Retardo de crescimento fetal	27,6 ± 4,8 27,6 ± 4,3	Após ajuste para os fatores de confundimento, o risco de retardo no crescimento fetal foi similar para mulheres desempregadas e empregadas no início da gestação (<i>OR</i> = 1,26; <i>IC</i> : 0,86–1,83). Entretanto, o risco de retardo no crescimento fetal foi significativamente maior para as gestantes que reportaram atividades moderadas a intensas no trabalho (<i>OR</i> = 2,4; <i>IC</i> : 1,36–4,21), quando comparadas a mulheres que relataram atividades leves.	<i>Odds Ratio</i>	18
Dye <i>et al.</i> ³³	Diabetes mellitus gestacional	NI	Após a estratificação por IMC pré-gestacional, a prática de exercícios apresentou-se associada com redução nas taxas de DMG somente em gestantes com valores de IMC maiores que 33 kg/m ² (<i>OR</i> = 1,9; <i>IC</i> : 1,2–3,1).	<i>Odds Ratio</i>	16
Misra <i>et al.</i> ³⁴	Duração da gestação	NI	Após ajuste para as variáveis de confundimento, a chance de nascimento pré-termo foi aumentada para gestantes que relataram subir escadas mais de 10 vezes por dia (<i>OR</i> = 1,60; <i>IC</i> : 1,05–2,46) ou caminhar 4 dias ou mais por semana (<i>OR</i> = 2,10; <i>IC</i> : 1,38–3,20), durante o segundo trimestre. Entretanto, a prática de AFLR (60 ou mais dias no primeiro e segundo trimestres combinados) teve um efeito protetor na ocorrência de nascimento pré-termo (<i>OR</i> = 0,51; <i>IC</i> : 0,27–0,95).	<i>Odds Ratio</i>	16
Hatch <i>et al.</i> ³⁵	Duração da gestação	≥ 18 27,2 ± 4,5 27,7 ± 4,5	Não foram observadas associações entre AF leves ou moderadas e a duração da gestação. Mulheres que praticavam AF intensas apresentaram um risco reduzido (<i>RR</i> = 0,11; <i>IC</i> : 0,02–0,81) de parto pré-termo, em relação a mulheres que não se exercitavam.	Risco Relativo	17
Alderman <i>et al.</i> ³⁶	Comprimento ao nascer	NI	A prática de AF moderada ou intensa, 2 horas por semana ou mais, em qualquer mês da gestação, apresentou-se associada à diminuição do risco de recém-nascidos GIG (<i>OR</i> = 0,3; <i>IC</i> : 0,2–0,7); mas não apresentou associação significativa com o risco de PIG (<i>OR</i> = 0,8; <i>IC</i> : 0,3–2,3).	<i>Odds Ratio</i>	11
Latka <i>et al.</i> ³⁷	Aborto espontâneo	30,9 ± 4,8 32,2 ± 5,8	A prática de AFL durante a gestação apresentou-se como um fator de proteção para a ocorrência de aborto espontâneo (<i>OR</i> = 0,6; <i>IC</i> : 0,3–0,9).	<i>Odds Ratio</i>	12

Quadro 3 (cont.)

Autor	Desfechos	Idade (anos) ^a	Resultados	Estimadores	Escore ^b
Bungun <i>et al.</i> ³⁸	Tipo de parto	17 – 40 29,6 ± 3,3 28,4 ± 4,6	Após ajuste para as variáveis de confundimento, demonstrou-se um risco aumentado de parto por cesariana para mulheres sedentárias (<i>OR</i> = 4,48; IC: 1,2–16,2) em relação a mulheres que praticavam AF durante a gestação.	<i>Odds Ratio</i>	18
Campbell & Mottola ³⁹	Peso ao nascer	NI	Em relação às gestantes que praticavam exercícios de 3 a 4 vezes semanais, no terceiro trimestre, a chance de BPN foi maior entre aquelas que praticavam 2 ou menos (<i>OR</i> = 2,64; IC: 1,29–5,39) e 5 ou mais (<i>OR</i> = 4,61; IC: 1,73–12,32) vezes semanais.	<i>Odds Ratio</i>	17
El Metwalli <i>et al.</i> ⁴⁰	Aborto espontâneo	28,2 ± 7,3 27,7 ± 6,4	O grupo de gestantes definido como aborto espontâneo (casos) apresentou maiores escores referentes a intensidade (<i>OR</i> = 3,35; IC: 2,71–4,12) e velocidade das atividades (<i>OR</i> = 2,24; IC: 1,74–2,89), horas de trabalho (<i>OR</i> = 1,57; IC: 1,25–1,97) e fadiga (<i>OR</i> = 2,93; IC: 2,26–3,81) do que o grupo controle.	<i>Odds Ratio</i>	17
Magann <i>et al.</i> ⁴¹	Peso ao nascer; Trabalho de parto	23,7 ± 4,9 24,1 ± 5 25,4 ± 4,7 24,7 ± 5,4	Gestantes que praticavam atividades físicas de intensidade moderada ou vigorosa apresentaram-se mais susceptíveis a precisar de indução do trabalho de parto (RR = 1,84; IC: 1,05–3,20). Recém-nascidos de gestantes que praticavam exercícios intensos apresentaram-se, em média, 86,5g mais leves (<i>p</i> < 0,001) do que as de gestantes que não se exercitaram. Entretanto a média de PN não configurou PIN para nenhum dos grupos.	Média Risco relativo	18
Carmichael <i>et al.</i> ⁴²	Defeitos no tubo neural	NI	Quando comparadas a gestantes consideradas inativas, gestantes fisicamente ativas apresentaram um risco 30-50% menor para DTN. Após ajuste para potenciais fatores de confundimento, essa associação se restringiu às gestantes que não fizeram uso de suplemento vitamínico/mineral durante o período pré-gestacional; de acordo com o score de AF atingido: 1 (<i>OR</i> = 0,94; IC: 0,89–0,99), 5 (<i>OR</i> = 0,72; IC: 0,56–0,94) ou 10 (<i>OR</i> = 0,52; IC: 0,31–0,89).	<i>Odds Ratio</i>	18
Leifeman & Evenson ⁴³	Peso ao nascer; Duração da gestação	15 – 49	Mulheres que não praticaram AFLR antes e durante a gestação apresentaram-se mais susceptíveis à ocorrência de MBPN (<i>OR</i> = 1,75; IC: 1,50–2,04), comparadas a mulheres que praticaram AFLR antes e durante a gestação. Mulheres previamente ativas que pararam suas AFL durante a gestação apresentaram-se mais propensas à ocorrência de BPN (<i>OR</i> = 1,28; IC: 1,05–1,56), ou MBPN (<i>OR</i> = 2,05; IC: 1,69–2,48) do que gestantes que permaneceram ativas durante a gestação. Não houve nenhuma associação significativa entre AFLR e IGMP.	<i>Odds Ratio</i>	18
Rao <i>et al.</i> ⁴⁴	Diversos desfechos materno-infantis	15 – 40 20,8 ± 2,9	A AF apresentou associação inversa com o ganho ponderal após a 28ª semana de gestação (<i>p</i> = 0,002). A prática de AF intensas, antes e durante a gestação, apresentou associação com menores valores médios de PN (<i>p</i> = 0,05 e 0,02; respectivamente); CCRN (<i>p</i> = 0,005 e 0,009; respectivamente) e CBRN (<i>p</i> = 0,03 e 0,01; respectivamente). Entretanto a média de PN não configurou PIN para nenhum dos grupos. A AF não influenciou a incidência de prematuridade, morte-neonatal ou a duração da gestação.	Média	13

Quadro 3 (cont.)

Autor	Desfechos	Idade (anos) ^a	Resultados	Estimadores	Escore ^b
Sorensen <i>et al.</i> ⁴⁵	Pré-eclampsia	NI	Mulheres que praticavam AFL durante as 20 primeiras semanas de gestação apresentaram uma redução de 35% no risco de pré-eclampsia (<i>OR</i> = 0,65; <i>IC</i> : 0,43–0,99), quando comparadas a mulheres consideradas inativas. Mulheres que praticaram AFL no ano anterior à gestação apresentaram uma redução ligeiramente menor (<i>OR</i> = 0,67; <i>IC</i> : 0,42–1,08). Já para mulheres que praticaram AFL antes e durante a gestação, a redução no risco de pré-eclâmpsia, foi significativamente maior (<i>OR</i> = 0,59; <i>IC</i> : 0,35–0,98).	<i>Odds Ratio</i>	18
Dempsey <i>et al.</i> ⁴⁶	Diabetes mellitus gestacional	≥ 18	Comparadas às mulheres consideradas inativas, mulheres que praticaram AFL no ano anterior à gestação apresentaram uma redução de 66% no risco de DMG (<i>OR</i> = 0,44; <i>IC</i> : 0,21–0,91). Mulheres que praticavam AFL durante a gestação apresentaram uma redução de 31% no risco de DMG, entretanto esta associação não foi estatisticamente significativa (<i>OR</i> = 0,69; <i>IC</i> : 0,37–1,29). Mulheres que praticaram AFL antes e durante a gestação, apresentaram a maior redução no risco de DMG (<i>OR</i> = 0,31; <i>IC</i> : 0,12–0,79).	Risco Relativo	18
Saftlas <i>et al.</i> ⁴⁷	Pré-eclampsia; Hipertensão gestacional	31,4 ± 4,4 30,8 ± 4 30,5 ± 4,7	Observou-se um risco de pré-eclampsia reduzido para as gestantes que praticaram AFL (<i>OR</i> = 0,66; <i>IC</i> : 0,35–1,22), ou empregadas em trabalhos não sedentários (<i>OR</i> = 0,71; <i>IC</i> : 0,37–1,36). Em relação à hipertensão, observaram-se resultados semelhantes para gestantes que praticavam AFL.	<i>Odds Ratio</i>	19
Dempsey <i>et al.</i> ⁴⁸	Diabetes mellitus gestacional	NI	Mulheres que praticavam qualquer tipo de AFL durante o ano anterior à gestação apresentaram uma redução de 55% no risco de DMG (<i>OR</i> = 0,45; <i>IC</i> : 0,28–0,74), comparadas a mulheres sedentárias. Mulheres que praticaram AFL durante as 20 primeiras semanas de gestação apresentaram uma redução de 48% no risco de DMG (<i>OR</i> = 0,52; <i>IC</i> : 0,33–0,80) e; mulheres que praticaram AFL antes e durante a gestação apresentaram a maior redução no risco de DMG (<i>OR</i> = 0,40; <i>IC</i> : 0,23–0,68).	<i>Odds Ratio</i>	19
Takito <i>et al.</i> ⁴⁹	Peso ao nascer	> 18	Após ajuste para as variáveis de confundimento, a realização de caminhada no primeiro período da gestação, por menos de 50 minutos diários, foi identificada como fator de proteção para o PIN (<i>OR</i> = 0,44; <i>IC</i> : 0,20–0,98). A permanência em pé parada por mais de 2,5 horas, no segundo trimestre da gestação, mostrou acentuado risco para o PIN (<i>OR</i> = 3,23; <i>IC</i> : 1,30–7,99). Entre as atividades ocupacionais que requerem a postura ereta, apenas lavar roupa 3 ou mais vezes semanais, no segundo trimestre de gestação, apresentou-se significativamente associada ao PIN (<i>OR</i> = 3,49; <i>IC</i> : 1,59–7,64).	<i>Odds Ratio</i>	16

^a A informação acerca da idade das participantes não foi fornecida de forma padronizada pelos estudos revisados. Estas informações estão disponíveis na forma de faixa etária; idade média (para os diferentes grupos estudados ou para o total da amostra) e desvio padrão, quando possível.

^b Escore de qualidade metodológica dos estudos revisados, segundo critérios de Downs & Black¹¹.

Siglas: AF - Atividade física; AFL - Atividade física de lazer; AFLR - Atividade física de lazer regular; BPN - Baixo peso ao nascer; CBRN - Circunferência do braço do recém-nascido; CCRN - Circunferência da cabeça do recém-nascido; DMG - Diabetes mellitus gestacional; DTN - Defeitos no tubo neural; GIG - Grande para a idade gestacional; IC - Intervalo de confiança de 95%; IG - Idade gestacional; IGMP - Idade gestacional no momento do parto; IMC - Índice de massa corporal; MBPN - Muito baixo peso ao nascer; PIG - Pequeno para a idade gestacional; PIN - Peso inadequado ao nascer; PN - Peso ao nascer; *OR* - *Odds Ratio*; RR - Risco Relativo.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)