



FACULDADE DE PINDAMONHANGABA

Andreza Moreira dos Santos

Erika Flauzino da Silva

**ATIVIDADE FÍSICA COMO TRATAMENTO DA
HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTAÇÃO: uma revisão
bibliográfica**

Pindamonhangaba – SP

2009



Andreza Moreirados Santos

Erika Flauzino da Silva

**ATIVIDADE FÍSICA COMO TRATAMENTO DA
HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTAÇÃO: uma revisão
bibliográfica**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do diploma de bacharel pelo curso de Fisioterapia da Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientadora: Prof^a Msc. Elaine Cristina Alves Pereira

Pindamonhangaba – SP

2009

SANTOS, Andreza Moreira; SILVA, Erika Flauzino

Atividade Física como Tratamento da Hipertensão Arterial na Gestação: uma Revisão de Literatura / SANTOS, Andreza Moreira; SILVA, Erika Flauzino / Pindamonhangaba-SP: FAPI – Faculdade de Pindamonhangaba, 2009.

33 f.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) FAPI-SP

Orientador: Elaine Cristina Alves Pereira

1 Hipertensão Gestacional. 2. Atividade Física. 3 Pré-Eclâmpsia. I

Atividade Física como Tratamento da Hipertensão Arterial na Gestação: uma Revisão de Literatura / II SANTOS, Andreza Moreira; SILVA, Erika Flauzino



Andreza Moreira dos Santos

Erika Flauzino da Silva

**ATIVIDADE FÍSICA COMO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NA
GESTAÇÃO: uma revisão bibliográfica**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do diploma de bacharel pelo curso de Fisioterapia da Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientadora: Prof^a Msc. Elaine Cristina Alves Pereira

Data: _____

Resultado: _____

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura _____

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura _____

Prof. _____

Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho família maravilhosa que tenho em especial a minha mãe Rute, meu pai Carlos e a minha afilhada Camila, que são fonte de inspiração em minha vida.

Andreza

Dedico esse trabalho a todos os amigos que me apoiaram, a minha família e em especial a minha irmã Tatiane e a meu afilhado Luís Gustavo que me inspiraram.

Erika

AGRADECIMENTOS

À Deus por nos ter permitido vivenciar esse momento tão importante e especial.

À nossas famílias que sempre nos apoiaram incondicionalmente.

Aos nossos amigos que nos acompanharam nessa jornada.

À nossa orientadora, professora Prof^a Msc. Elaine Cristina Alves Pereira pela paciência e dedicação.

Aquele que observa o crescimento das
coisas desde o início terá delas a melhor visão
Aristóteles.

RESUMO

A Hipertensão Arterial Sistêmica Gestacional é um aumento da Pressão Arterial que ocorre especificamente no período da gestação e é a principal causa de morte materna no Brasil com prevalência variável de 6 a 17% em gestantes nulíparas e 2 a 4% nas multíparas. Os principais fatores de risco para o desenvolvimento da Hipertensão Arterial Sistêmica Gestacional são a nuliparidade, gestantes muito novas ou mais velhas, raça negra e obesidade. O tratamento consiste no uso de medicamentos anti-hipertensivos ou na realização de atividade física, como tratamento convencional. Conclusão: O presente estudo visou realizar uma revisão dos artigos científicos (ensaio clínico) que mostrassem a Atividade Física como tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica Gestacional. Foram pesquisadas as bases de dados Lilacs, Scielo, Medline onde foram encontrados 232 artigos; 196 foram excluídos por apresentarem outros delineamentos metodológicos, 19 por ultrapassarem um período de 10 anos e 10 por abordarem outros temas. Os resultados encontrados na literatura sugerem redução dos níveis pressóricos com atividade física para gestantes hipertensas, porém, acredita-se que os resultados são escassos na literatura para obter uma afirmação fidedigna dessa conclusão.

Palavras-chave: Hipertensão Gestacional, Atividade Física e Pré-eclâmpsia (verificar desc na bireme).

ABSTRACT

The Arterial Hypertension Sistemic Gestacional is an increase of the Arterial Pressure that occurs specifically in the period of the gestation and is the main cause of death materna in Brazil with changeable prevalence of 6 17% in pregnant women nulíparas and 2 4% in múltiparas. The main factors of risk for the development of the Arterial Hypertension Sistemic Gestacional are the new or very older nuliparidade, pregnant, black race and obesity. The treatment consists of the medicine use antihypertensives or the accomplishment of physical activity, as conventional treatment. Conclusion: The present study it aimed at to carry through a revision of scientific articles (clinical assay) that they showed the Physical Activity as treatment of the Arterial Hypertension Sistemic Gestacional. The databases Lilacs, Scielo, Medline had been searched where 232 articles had been found; 196 had been excluded by presenting other metodologics delineations, 19 for exceeding a period of 10 years and 10 for approaching other subjects. The results found in literature suggest reduction of the pressure levels with physical activity for pregnant hypertensives, however, it gives credit that the results are scarce in literature to get a trustworth affirmation of this conclusion.

Key-words: Gestational hypertension, Physical Activity and Preeclampsia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxa de Mortalidade Materna por Região - Período: 1998 a Agosto de 2009

Tabela 2 - Estudos encontrados sobre atividade física para Prevenção da HAS Gestacional

Tabela 3 - Estudos encontrados sobre atividade física para Tratamento da HAS Gestacional

LISTAS DE ABREVIACOES

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HELLP – Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets

SUS – Sistema nico de Saúde

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

n – Número de indivíduos que compuseram a amostra

bpm – Batimentos por Minuto

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Classificação.....	14
2.2 Fisiopatologia.....	14
2.3 Prevalência.....	15
2.4 Fatores de risco e complicações.....	15
2.5 Mortalidade.....	16
2.6 Diagnóstico.....	17
2.7 Tratamentos.....	18
2.7.1 Tratamento medicamentoso.....	18
2.7.2 Atividade física como tratamento conservador.....	18
3 MÉTODO	20
4 DISCUSSÃO	23
5 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, é muito comum a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) estar presente no período gestacional, o que pode expor a mãe e o bebê a sérias complicações. Normalmente, a HAS aparece após a vigésima semana de gestação, e é a causa mais freqüente de morte materna no Brasil (PERAÇOLI; PARPINELLI, 2005).

Existem várias classificações de Hipertensão Arterial na Gestação e as mais comuns são: Pré-eclâmpsia Leve que consiste em elevados níveis pressóricos associado à proteinúria ou edema patológico, Hipertensão Arterial Induzida pela Gravidez (HAS gestacional) que é o aumento do nível pressórico que acontece após a vigésima semana de gestação, e HAS Crônica que é aquela onde a gestante já tinha hipertensão antes de engravidar (FERRÃO et al., 2006).

É importante saber diferenciar a Hipertensão Arterial Crônica da Hipertensão Arterial Induzida pela Gravidez (OLIVEIRA et al., 2006).

A HAS gestacional é aquela que aparece durante a gestação devido à má adaptação do organismo mediante as alterações fisiológicas da gravidez; já a HAS Crônica aparece quando a gestante já apresenta hipertensão antes de engravidar (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2007).

O diagnóstico da Hipertensão Arterial é basicamente clínico, e deve ser feito obedecendo aos seguintes critérios: a gestante deve estar uma hora em repouso, sem se alimentar, beber ou fumar e deve-se aferir sempre do lado direito. Se a Pressão Arterial Sistólica for maior ou igual a 140mmHg e a Pressão Arterial Diastólica for maior ou igual a 90mmHg em no mínimo duas ocasiões, com intervalo de 6 horas, indica HAS gestacional (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2007). Apesar da mensuração da pressão arterial ser um procedimento fundamental no acompanhamento obstétrico (MELO e SAA, 2000), e ser padronizada pela Sociedade Brasileira de Hipertensão, na prática, não é feita como preconizada.

Geralmente essas Síndromes Hipertensivas são assintomáticas no início, e se não tratadas podem evoluir para formas mais graves, como a Eclâmpsia e a Síndrome HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets). Essas formas mais graves exigem cuidados especiais como tratamento medicamentoso, repouso absoluto e até internação (PERAÇOLI; PARPINELLI, 2005).

Como conduta conservadora na tentativa de controlar a pressão arterial, o clínico pode encaminhá-la para o acompanhamento com um fisioterapeuta ou um educador físico, onde serão realizadas atividades físicas monitoradas e de acordo com a prescrição médica (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2007).

Devido ao grande número de mulheres que desenvolvem hipertensão arterial durante a gestação, e este agravo ser a primeira causa de morte materna no Brasil, (PERAÇOLI; PARPINELLI, 2005) é de grande importância conhecer medidas preventivas e terapêuticas que possam minimizar as complicações e os óbitos decorrentes deste problema (SAFTLAS et al., 2004).

Devido ao elevado número de mulheres que desenvolvem hipertensão durante a gestação e este agravo ser a primeira causa de morte materna no Brasil, torna-se necessário buscar medidas preventivas e terapêuticas que minimizem complicações.

Dessa forma, pesquisar as indicações, contra-indicações, tipo, intensidade e duração dos exercícios, frequência de realização e tempo de tratamento para a gestante hipertensa torna-se imprescindível para o adequado atendimento destas pacientes.

Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o uso da atividade física como tratamento da Hipertensão Arterial durante a gestação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A Hipertensão Arterial Sistêmica é a patologia cardiovascular mais comum do período gestacional e suas complicações são a principal causa de morte materna no Brasil (PERAÇOLI; PARPINELLI, 2005). Ela pode provocar sérias complicações para a mãe e para o bebê, dentre elas parto prematuro (inferior 34 semanas), crescimento intra-uterino restrito, risco de internação do bebê na UTI neonatal devido ao baixo peso ao nascimento (inferior a 2500 g), síndrome da angústia respiratória do neonato e necessidade de ventilação assistida (OLIVEIRA et al., 2006).

2.1 Classificação

Existem várias classificações de Hipertensão Arterial na Gestação, e as mais comuns são: HAS gestacional, que é o aumento dos níveis pressóricos especificamente no período da gestação, que ocorre após a 20ª semana, sem que tenha apresentado quadros hipertensivos anteriormente (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2007) e Pré-eclâmpsia que é a HAS gestacional associada à Proteinúria e/ou edema patológico. A HAS gestacional pode ocorrer também em mulheres com HAS crônica, ou seja, prévia ao período gestacional (FERRÃO et al., 2006).

2.2 Fisiopatologia da HAS Gestacional

Durante a gestação o organismo materno passa por alterações necessárias para adaptá-lo à condição atual, sendo elas circulatórias, onde há aumento da volemia e do débito cardíaco; e metabólicas onde ocorre resistência à insulina crescente que é causada pelo hormônio lactogênio placentário. Distúrbios desses processos de adaptação podem gerar Hipertensão e/ou Diabetes Mellitus gestacional (GONÇALVES et al., 2005).

Segundo FERRÃO et al. (2006) a etiopatogênese da HAS gestacional consiste em uma falha na invasão trofoblástica (a falha leva a uma vasoconstrição das artérias uterinas que gera um fluxo sanguíneo turbulento lesionando assim a parede dos vasos) e uma adaptação inadequada dos vasos para a gestação, e isso

leva a uma redução do fluxo placentário, a um aumento do espasmo muscular e prejuízo no equilíbrio hemodinâmico fetal. Porém YEO e DAVIDGE (2001) relatam a existência de uma teoria onde a fisiopatologia da HAS gestacional consiste em um aumento do estresse oxidativo, provocado por um desequilíbrio entre as substâncias pró-oxidantes e anti-oxidantes do organismo, onde há um aumento das pró-oxidantes e diminuição das anti-oxidantes, causando assim uma disfunção endotelial. As autoras ressaltam também que uma característica importante da Pré-eclâmpsia provavelmente seja essa disfunção endotelial.

2.3 Prevalência da HAS Gestacional

Antigamente não havia tantas ocorrências de patologias induzidas pela gestação, pois o estilo de vida e os hábitos alimentares eram diferentes do que se tem atualmente. Devido a esses fatores houve um aumento acelerado na incidência de doenças cardiovasculares principalmente no período gestacional (JARAMILLO et al., 2007).

Atualmente a prevalência da HAS gestacional é variável, podendo chegar de 6 a 17% em gestantes nulíparas e 2 a 4% em multíparas. Mulheres que adquirem a HAS gestacional têm 20 a 50% mais probabilidade de evoluírem para pré-eclâmpsia (OLIVEIRA et al., 2006) e têm risco aumentado de desenvolver futuros problemas cardíacos e HAS crônica, já que a disfunção endotelial é o componente da fisiopatologia da pré-eclâmpsia (AGATISA et al., 2003).

2.4 Fatores de Risco e Complicações

Os fatores de risco para o surgimento de Síndromes Hipertensivas na gestação são: nuliparidade, extremos de idade materna, raça negra e obesidade. O deslocamento prematuro da placenta, a coagulação intravascular disseminada, a hemorragia cerebral, a falência hepática e renal e a rotura hepática são algumas das complicações que podem surgir devido à hipertensão (FERRÃO et al., 2006).

Entre as complicações fetais causadas pela HAS gestacional, estão a redução do suprimento de oxigênio e nutrientes, baixo peso a nascer e risco aumentado de desenvolver doenças pulmonares agudas e crônicas. Além de riscos

tardios como altos níveis de Pressão Arterial e Dislipidemia que em crianças de mães que apresentaram HAS Gestacional podem persistir na fase adulta (FERRÃO et al., 2006).

As Síndromes Hipertensivas costumam ser assintomáticas no início, por essa razão é muito importante a mensuração da pressão arterial no Pré-natal. Se não tratadas podem evoluir para formas mais graves, como a Eclâmpsia, caracterizada por: elevados níveis pressóricos associado a edema patológico e proteinúria, provocando na gestante convulsões ou coma, ou para Síndrome HELLP que consiste em Hemólise aumento da pressão arterial, das enzimas hepáticas e baixa contagem de plaquetas, podendo apresentar uma ou duas das características. Quando isso ocorre, denomina-se Síndrome HELLP parcial. As manifestações clínicas podem ser: dor epigástrica, mal estar geral, náuseas, vômitos, cefaléia, dor na parte superior do abdômen e sintomas de uma síndrome viral inespecífica (ANGONESI; POLATO, 2007).

2.5 Mortalidade por HAS Gestacional

A tabela a seguir descreve a taxa de morte materna causada pela eclâmpsia no Brasil. Pode-se observar que a maior taxa ocorreu no ano de 1998, e desde então vem diminuindo. Nota-se também que entre os anos 2003 e 2004 houve um declínio mais acentuado no total de gestantes que foram a óbito, após esse período houve ligeiro aumento nesse percentual e os anos de 2007 a 2008 sofreram poucas alterações. Entre os anos de 2008 a 2009 esse índice voltou a subir.

Tabela 1 - Taxa de Mortalidade Materna por Região - Período: 1998 a Agosto de 2009

Ano	competência	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C.Oeste	Ign/Ext	Total
1998		0,69	0,62	0,28	0,37	0,29	0,47	0,38
1999		0,24	0,28	0,16	0,18	0,46	-	0,23
2000		0,65	0,28	0,22	0,11	0,19	-	0,25
2001		0,05	0,26	0,14	0,12	0,22	-	0,19
2002		0,29	0,18	0,17	0,11	0,31	-	0,18
2003		0,47	0,26	0,16	0,07	0,14	-	0,21
2004		0,15	0,17	0,08	0,05	0,22	-	0,12
2005		0,60	0,14	0,16	0,09	0,40	-	0,17
2006		0,38	0,16	0,09	0,05	0,19	-	0,13
2007		0,30	0,12	0,11	0,14	0,18	-	0,13
2008		0,25	0,15	0,10	0,08	0,11	-	0,12
2009		0,30	0,15	0,10	0,13	0,16	-	0,14
TOTAL		0,37	0,20	0,15	0,11	0,26	0,47	0,18

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) – DATASUS. Informações de Saúde: epidemiológicas e morbidades, morbidade hospitalar do SUS, taxa de mortalidade.

2.6 Diagnóstico da HAS Gestacional

Sabe-se que a HAS gestacional inicialmente é assintomática por isso é de extrema importância que a PA da gestante seja mensurada em todas suas consultas do pré-natal.

O diagnóstico da HAS gestacional é basicamente clínico e segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão deve ser realizado da seguinte forma: a paciente deve estar uma hora em repouso, sem se alimentar, beber ou fumar e deve-se aferir sempre do lado direito. Se a Pressão Arterial Sistólica for maior ou igual a 140mmHg e a Pressão Arterial Diastólica for maior ou igual a 90mmHg em no mínimo duas ocasiões, com intervalo de 6 horas, indica Hipertensão Arterial (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2007).

2.7 Tratamento da HAS Gestacional

2.7.1 Tratamento Medicamentoso

O tratamento das Síndromes Hipertensivas consiste em reduzir os valores da pressão arterial e aumentar o fluxo sanguíneo placentário. Para isso, os medicamentos mais utilizados são a Hidralazina e Metildopa, pois são anti-hipertensivos e promovem relaxamento da musculatura lisa das arteríolas periféricas e diminuição da resistência vascular (FERRÃO et al., 2006).

2.7.2 Atividade Física como Tratamento Conservador

A gestante com Hipertensão Arterial pode ser encaminhada pelo clínico para um acompanhamento fisioterapêutico, onde ela realizará atividades físicas monitoradas e de acordo com a prescrição médica. E além de ajudar no controle da pressão arterial, o exercício físico pode prevenir o aparecimento de complicações mais graves como a Pré-Eclâmpsia (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2007).

Sabe-se que exercícios físicos são benéficos para patologias cardiovasculares e diminuem valores pressóricos. Por isso, sugere-se que os mesmos benefícios são válidos para gestantes com hipertensão. Além de contribuir para melhora do quadro, também podem prevenir a Pré-eclâmpsia em gestantes hipertensas e em normotensas (SAFTLAS et al., 2004).

Segundo YEO e DAVIDGE (2001) o exercício físico pode neutralizar o desenvolvimento do pré-eclâmpsia das seguintes formas: o exercício regular pode diminuir a obesidade que é um fator de risco associado à Pré-eclâmpsia, essa redução leva a queda da hiperglicemia e a resistência à insulina ou o exercício físico quando realizado com frequência promove uma maior resistência ao estresse oxidativo, ou seja, quando realizado em uma intensidade moderada repetidamente, induz diversas mudanças a nível celular podendo assim neutralizar a geração pró-oxidante.

Dessa forma, a prática de atividade física regular não contribui somente para o tratamento da Hipertensão em gestantes, mas também possui caráter preventivo em gestantes normotensas (SORENSEN et al., 2003).

YEO et al. (2008) descreveu em seu estudo que exercícios físicos, melhoram o quadro hipertensivo e previnem a Pré-eclâmpsia, tanto em gestantes hipertensas como em normotensas.

De acordo com SORENSEN et al. (2003) mulheres que realizaram atividades físicas regulares durante a gestação, comparadas com mulheres sedentárias, apresentaram uma redução do risco de Pré-eclâmpsia. Ainda nesse estudo foi analisada a redução de risco de acordo com a intensidade dos exercícios, sendo que atividades leves apresentaram uma redução menor em relação às atividades vigorosas, ou seja, quanto mais alta a intensidade do exercício, maior a redução do risco para gestantes praticantes de exercício físico.

Contudo YEO (2009), observou que entre as gestantes sedentárias quanto maior a intensidade e frequência do exercício menor a adesão a eles e maior exaustão, dessa forma a autora sugere que o alongamento pode ser mais eficaz do que a caminhada no que se refere à prevenção da pré-eclâmpsia em gestantes hipertensas.

Dessa forma, mulheres sedentárias que iniciam a atividade física durante a gravidez exigem acompanhamento mais cuidadoso, garantindo assim um maior benefício que é a redução do risco de pré-eclâmpsia (YEO et al., 2008).

3 MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se por uma revisão de literatura (CERVO; BERVIAN, 2006). Para tanto, foram incluídos artigos de 1998 a 2009, nos idiomas português, inglês e espanhol, indexados nas bases de dados Lilacs, Scielo, Medline, cujo desenho metodológico foi ensaio clínico randomizados ou não.

Os descritores utilizados para a busca foram: hipertensão, gestação, gravidez, pré-eclâmpsia, exercícios, atividade física, pregnancy, pre-eclampsia, hypertension, exercises, physical activity, embarazo, preeclampsia, hipertensión, ejercicios e actividad física.

Na busca por artigos referentes ao tratamento da hipertensão gestacional com exercício físico, foram encontrados 232 publicações. Dessas foram excluídas 196 por apresentarem os seguintes delineamentos metodológicos:

- 130 Revisões de Literatura;
- 7 Casos-controle;
- 40 Estudos Transversais;
- 8 Estudos Coorte;
- 11 Estudos de Caso.

Dessas publicações, 36 eram ensaios clínicos, contudo foram excluídos 19 por terem ultrapassado o período de 10 anos e 10 por abordarem outros temas.

Dos ensaios clínicos que incluíam atividade física em gestantes:

- 3 estudaram gestantes e excluíram as hipertensas;
- 4 estudaram gestantes hipertensas.

Os artigos que atenderam os critérios de inclusão e foram selecionados para análise são apresentados nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Estudos encontrados sobre atividade física para prevenção da HAS gestacional

Autor/Ano	Número de Participantes	Idade/Média	Critérios de Inclusão	Motivos de Exclusão	Tipo de intervenção	Frequência/Duração	Tempo de Intervenção	Resultados
SANTOS et al, 2005	72	A partir de 20 anos	Idade gestacional inferior a 20 semanas e IMC de 26 a 31	Diabetes e hipertensão	Caminhada, bicicleta ergométrica, ginástica aeróbica, exercícios resistidos e técnicas, alongamento e técnica respiratórias	3x por semana, 60 minutos	2 anos	Melhorou capacidade respiratória e não houve riscos para a mãe e para o bebê.
NARENDRAN et al, 2005	335	18 a 35 anos	Gravidez prévia ou não, entre 18 a 20 semanas de gestação, que não realizavam Yoga e com resultado de Doppler velocimetria das artérias uterinas e umbilicais que sugere restrição do crescimento fetal	Gravidez múltipla, complicações médicas da gestação e história de abortos anteriores, fetos com má-formações congênitas ou desordens cromossômicas.	Técnicas de Yoga envolvendo posturas e técnicas respiratórias e caminhada	Diariamente, 60 minutos	2 anos e 11 meses	A Yoga, diminuiu risco de prematuridade, retardo do crescimento intra-uterino idiopático e retardo do crescimento intra-uterino associados à HAS gestacional, casos de HAS gestacional e cesarianas de emergência
SATYAPRIYA, et al, 2009	122	20 a 35 anos	Entre 18ª a 20ª semana de gestação, primigestas ou que tenham gravidez prévia com crianças vivas e que não realizavam Yoga	Gestações prévias sem filhos vivos e com crescimento intra-uterino restrito, gravidez múltipla, fertilização in-vitro, alterações fetais, problemas psiquiátricos, diabetes e hipertensão gestacionais	Técnicas de Yoga específicas para gestantes incluindo relaxamento e alongamentos simples;	Diariamente, 60 minutos	16 semanas	A Yoga em gestações sem complicações reduziu mais o estresse percebido do que alongamentos simples

Tabela 3 – Estudos encontrados sobre atividade física para tratamento da HAS gestacional

Autor/Ano	Número de Participantes	Idade/ Média	Critérios de Inclusão	Motivos de Exclusão	Tipo de intervenção	Frequência/Duração	Tempo de Intervenção	Resultados
YEO et al 2000	16	30 anos	HAS Crônica, Gestacional e Pré-eclâmpsia	Diabetes, doença renal, multiparas e menos de 18 anos	Caminhada na esteira e bicicleta ergométrica (alternados)	3x por semana, 30 minutos	10 semanas	Diminuição da Pressão Arterial e prevenção de desordens hipertensivas
YEO 2006	96	32 anos	Pré-eclâmpsia anterior, nível de aptidão cardiovascular médio (até 50% do consumo de O2 e sedentarismo)	HAS Crônica, Diabetes Pré-gestacional, condição médica que proíba exercícios e alteração cognitiva	Caminhada e alongamento	5x por semana, 40 minutos	Da 18ª até a 22ª semana de gestação	Estudo prévio
YEO et al 2008	79	32 anos	Pré-eclâmpsia anterior, nível de aptidão cardiovascular médio (até 50% do consumo de O2 e sedentarismo)	HAS Crônica, Diabetes Pré-gestacional, condição médica que proíba exercícios e alteração cognitiva	Caminhada e alongamento	5x por semana, 40 minutos	4 anos e 8 meses	Alongamento diminuiu risco de pré-eclâmpsia
YEO 2009	124	32 anos	Idade gestacional menor que 14 semanas, pré-eclâmpsia anterior, nível de aptidão cardiovascular médio (até 50% do consumo de O2 e sedentarismo)	HAS Crônica, Diabetes Pré-gestacional, condição médica que proíba exercícios e alteração cognitiva	Caminhada e alongamento	5x por semana, 40 minutos	4 anos e 8 meses	A adesão das gestantes sedentárias ao alongamento foi maior e este diminuiu risco de pré-eclâmpsia

4 DISCUSSÃO

Na busca por artigos sobre o tratamento da HAS na gestação ficou evidenciado que a maior parte das pesquisas envolvia medicamentos e um número muito menor referiam-se a intervenções conservadoras, entre elas a prática de atividade física.

Dos artigos que relataram a atividade física na gestação, parte deles aborda somente a prevenção da HAS neste período, minimizando seus fatores de risco. (SANTOS et al., 2005; NARENDRAN et al., 2005 e SATYAPRIYA et al., 2009)

Neste contexto, SANTOS e colaboradores (2005) realizaram um estudo para verificar os efeitos do treinamento aeróbio submáximo sobre a capacidade cardiorrespiratória de 72 gestantes com sobrepeso, que foram divididas em dois grupos. Um que realizou os exercícios aeróbicos submáximos (n=37) e o outro que praticou exercícios respiratórios, alongamentos leves e discussões em grupo (n=35). As mulheres que realizaram o exercício submáximo realizaram o seguinte protocolo: 5 a 10 minutos de aquecimento, 30 minutos de atividade aeróbica (50 a 60% da frequência cardíaca máxima), 10-15 minutos de exercícios de fortalecimento para membros superiores e inferiores (utilizando carga de até um quilo) e 10 minutos de alongamento e relaxamento. Esta atividade foi realizada três vezes por semana com duração de 60 minutos cada sessão.

Os autores puderam concluir que o treinamento submáximo melhora a capacidade respiratória de gestantes, o que pode representar uma prevenção ao aparecimento da hipertensão gestacional, contudo, por ser uma atividade muito exaustiva houve dificuldade de adesão entre as participantes resultando em reduzida amostra.

Ainda no que diz respeito à prevenção, NARENDRAN e colaboradores (2005) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a eficácia da Yoga na gravidez. Nesse estudo, participaram 335 gestantes, divididas em dois grupos, o que praticou Yoga (n=169) e o grupo controle que realizou caminhada (n=166). A intervenção teve início entre a 18ª e 20ª semana e seguiu até o final da gestação.

A prática da Yoga foi composta por posturas, técnicas respiratórias e meditação. Ambos os grupos realizaram os exercícios diariamente, com uma hora de duração, sendo que o grupo controle realizou a caminhada durante 30 minutos,

duas vezes por dia.

Os autores observaram com esse estudo que a prática de Yoga, promoveu diminuição do risco de prematuridade, do retardo no crescimento intra-uterino idiopático ou associados à HAS gestacional, do aparecimento da HAS neste período e do número de cesarianas de emergência. Contudo, os resultados não foram estatisticamente significativos, o que pode ser explicado pelo fato da HAS gestacional não ter sido o objetivo principal da pesquisa.

SATYAPRIYA e colaboradores (2009), também utilizaram práticas de Yoga, com o objetivo de analisar seus efeitos sobre o estresse percebido e sobre as respostas autonômicas de gestantes saudáveis. Para esse estudo, foram selecionadas 90 mulheres, que foram divididas em dois grupos, o que praticou Yoga e um grupo controle que praticou alongamento. Cada grupo era composto por 45 gestantes. A intervenção teve início na 18ª ou 20ª semana de gestação e seguiu até a 36ª semana.

Neste estudo, os pesquisadores utilizaram posturas da Yoga, técnicas respiratórias e técnicas de relaxamento específicas para cada trimestre da gestação. Os exercícios foram realizados diariamente durante uma hora, para ambos os grupos e foi verificado que a prática de Yoga promoveu uma redução significativa no estresse percebido (31,6%) o que não ocorreu no grupo controle, onde houve um aumento do estresse (6,6%). A prática de Yoga, principalmente o relaxamento profundo, promoveu maior ativação do sistema nervoso parassimpático que por sua vez diminuiu a ação do sistema nervoso simpático, e essas alterações aumentaram gradativamente conforme o avanço da gestação.

Diante destes resultados acreditamos que essa alteração do sistema nervoso autônomo pode provocar uma diminuição da resistência vascular periférica, diminuindo assim a pressão arterial.

Entre os artigos que investigaram o tratamento da HAS gestacional por meio de atividade física, destacam-se aqueles publicados por Yeo e colaboradores. Até o momento estes pesquisadores são os únicos a dedicarem-se ao estudo do tratamento da HAS gestacional de forma conservadora.

Este grupo teve seu primeiro artigo publicado em 2000 (YEO et al., 2000) onde 16 gestantes com hipertensão arterial crônica, ou hipertensão gestacional, ou ainda pré-eclâmpsia foram selecionadas para a prática de exercícios aeróbicos

(caminhada na esteira e bicicleta ergométrica). Estes foram realizados de forma alternada durante 10 semanas (18° a 28° semana de gestação) com frequência de três vezes por semana e duração de 30 minutos. Foi constatado que a prática dos exercícios propostos levou a diminuição da pressão arterial, e segundo os autores este foi o primeiro estudo que demonstrou clinicamente que exercícios aeróbicos podem causar a diminuição da pressão e prevenção de desordens hipertensivas, embora uma das grandes limitações fosse o número pequeno de participantes.

No intuito de melhor estudar a prática da atividade física e seus benefícios na redução da pressão arterial YEO (2006), investigou a eficácia e a segurança do exercício durante a gravidez, a fim de suprir as limitações de seu estudo realizado em 2000. Foram investigadas 96 mulheres com idade gestacional a partir de 18 semanas, que foram divididas em dois grupos. O primeiro realizou caminhada ao ar livre com intensidade moderada (55 a 69% da frequência cardíaca máxima), durante 40 minutos, cinco vezes por semana e o segundo, grupo controle, realizou alongamentos com a mesma duração e frequência até o final da gestação. O objetivo deste estudo foi adquirir dados confiáveis a respeito da segurança de exercícios como a caminhada e o alongamento em função de oferecer a gestante outros cuidados à saúde além dos convencionais, para que todas tenham acesso e informações suficientes para a prática destes tipos de exercícios.

Como o estudo publicado em 2006 não visava apresentar dados sobre o tratamento da HAS gestacional pela prática de exercícios físicos, em 2008 Yeo e colaboradores publicaram os resultados efetivos da prática da caminhada e alongamento nas 96 gestantes descritas no estudo de 2006. Contudo 17 mulheres desistiram de participar do estudo, então o artigo de 2008 apresenta os resultados baseados na intervenção de 79 mulheres. Foi constatado que a prática do alongamento diminuiu o risco de pré-eclâmpsia, isto provavelmente pelo fato dele ter diminuído o estresse oxidativo endotelial com aumento da produção de transferrina. Outro fato a ser considerado é que a caminhada foi relativamente árdua para as gestantes, pois eram sedentárias antes do estudo.

Diante dos resultados publicados em 2008, Yeo decidiu mensurar o grau de adesão ao tipo de exercício e os fatores de risco para pré-eclâmpsia (frequência cardíaca e pressão arterial elevadas e ganho de peso) nas mesmas mulheres selecionadas para o estudo de 2006 e 2008. Contudo, a autora relata que foram

estudadas 124 gestantes, número maior do que o descrito nos estudos anteriores. É provável que este aumento no número de mulheres analisadas seja relacionado a todas as mulheres randomizadas, incluindo aquelas que por algum motivo desistiram de participar do estudo. Considerando que o artigo de 2009 analisa a adesão aos exercícios, verificar quantas mulheres desistiram da pesquisa e seus motivos torna-se importante na estratégia de elaboração de futuras pesquisas.

Neste artigo, YEO (2009) constatou que as gestantes selecionadas para o grupo da caminhada foram orientadas a realizarem cinco vezes por semana durante 40 minutos este exercício, porém, por conta própria as praticantes diminuía gradativamente o tempo e a frequência da caminhada semana a semana se comparadas ao grupo de alongamento. Na 18ª semana de gestação, as mulheres do grupo que caminharam a fizeram em média 3,7 vezes por semana, enquanto o grupo de alongamento 4,2 vezes; já na 28ª semana, a caminhada diminuiu para 3,4 vezes e o alongamento manteve-se em 4,2. Na 38ª semana até o último dia da gestação, a frequência diminuiu ainda mais para 2,6 dias por semana de caminhada e 3,4 dias de alongamento.

Embora existam informações sobre a diminuição da frequência dos exercícios, a comparação entre os grupos tornou-se difícil pelo fato de não serem mensurados a intensidade e a duração no grupo de alongamento. Contudo, constatou-se que o grupo de caminhada teve um declínio mais acentuado da atividade física se comparado ao de alongamento.

Com relação aos fatores de risco para a Pré-eclâmpsia, o estudo de YEO (2009) verificou que caminhada aumenta a pressão diastólica e a frequência cardíaca de repouso (13,5 bpm), enquanto o alongamento diminuiu a pressão sistólica e em menor quantidade a frequência cardíaca de repouso (8 bpm).

Baseado nos estudos apresentados, tanto com relação ao tipo de exercício quanto sua adesão, podemos constatar que o alongamento pode diminuir os riscos de pré-eclâmpsia pela diminuição do estresse oxidativo vascular se realizado regularmente, ou seja, mais do que três vezes por semana e com duração mínima de 40 minutos, além de ser uma atividade de mais fácil adesão, provavelmente pelo fato de ser menos exaustivo se comparado à caminhada, isto para gestantes sedentárias.

5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que a atividade física pode diminuir valores pressóricos para gestantes hipertensas, e de acordo com os estudos, que o alongamento pode diminuir os riscos de pré-eclâmpsia pela diminuição do estresse oxidativo vascular, sendo bem indicado para gestantes previamente sedentárias por ser uma atividade menos exaustiva e de mais fácil adesão. A atividade física também atua de forma preventiva, reduzindo os fatores de risco modificáveis para HAS Gestacional. Porém, existem poucos estudos na literatura sobre a atividade física para gestantes hipertensas para podermos afirmar de forma fidedigna que o exercício físico traz benefícios no que diz respeito à redução de níveis pressóricos em gestantes com HAS Gestacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGATISA, Patricia K. et al. Impairment of endothelial function in women with a history of preeclampsia: an indicator of cardiovascular risk. **AJP-Heart Circ Physiol.** v. 286, p. 1389-1393, apr. 2004.

ANGONESI, Janaina; POLATO, Angelita. Doença Hipertensiva Específica da Gestação (DHEG), Incidência à evolução para a Síndrome HELLP. **RBAC.** v. 39, n. 4, p. 243-245, mai. 2007.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. Pesquisa – Conceitos e Definições, p. 65-66 in Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

DATASUS. Informações de Saúde: epidemiológicas e morbidades, morbidade hospitalar do SUS, taxa de mortalidade. Disponível em: <URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nruf.def>> Acesso em 08 de outubro de 2009.

DATASUS. Informações de Saúde: epidemiológicas e morbidades, morbidade hospitalar do SUS, taxa de mortalidade. Disponível em: <URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/mruf.def>> Acesso em 08 de outubro de 2009.

FERRÃO, Mauro Henrique de Lima, et al. Efetividade do tratamento de gestantes hipertensas. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 52, n. 6, p. 390-394, nov/dez. 2006.

GONÇALVES, Luciana C. et al. Prevalência de hipertensão arterial em mulheres com passado de distúrbios hiperglicêmicos na gestação. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v. 49, n. 2, p. 265-270, abr. 2005.

JARAMILLOA, Patricio López et al. Patología socioeconômica como causa de las diferencias regionales en las prevalencias de síndrome metabólico e hipertensión inducida por el embarazo. **Rev Esp Cardiol.** v. 60, n. 2, p. 168-178, fev. 2007.

MELO, Victor Hugo; SAÁ, Lia Monserrath Flores. Monitorização Ambulatorial da pressão arterial na gravidez: comparação da variabilidade pressórica ente gestantes normotensas e hipertensas crônicas. **Rev bras. Ginecol. Obstet.** v. 22, n. 4, p.209-216, mai. 2000.

NARENDRAN, Shamanthakamani. et al. Efficacy of Yoga on Pregnancy Outcome. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine.** v. 11, n. 2, p. 237-244, 2005.

OLIVEIRA, Sinval Ferreira; OLIVEIRA, Roberto Magnum. Síndromes Hipertensivas na Gravidez, p. 100-107 in *Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia, Uroginecologia e Aspectos de Mastologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PERAÇOLI, José Carlos; PARPINELLI, Mary Ângela. Síndromes Hipertensivas da Gestação: identificação de casos graves. **Rev bras. Ginecol. Obstet.** v. 27, n. 10, p.627-634, out. 2005.

SAFTLAS, Audrey F. et al. Work, Leisure-Time Physical Activity, and Risk of Preeclampsia and Gestational Hypertension. **Am J Epidemiol.** v. 160, p. 758–765, may. 2004.

SANTOS, Iracema A. et al. Aerobic exercise and submaximal functional capacity in overweight pregnant women: a randomized trial. **Obstet Gynecol.** v. 106, n. 2, p. 243-249, aug 2005.

SATYAPRIYA, Maharana. et al. Effect of integrated yoga on stress and heart rate variability in pregnant women. **International Journal of Gynecology and Obstetrics.** v. 104, n. 3, p. 218-222, mar 2009.

SBH. Sociedade Brasileira de Hipertensão. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome metabólica. Disponível em <URL: http://www.sbh.org.br/download/DIRETRIZES_SÍNDROME_METABÓLICA_SBH_ORG_BR.pdf>. Acesso em 18 de setembro de 2008.

OLIVEIRA, Cristiane Alves et al. Síndromes hipertensivas da gestação e repercussões perinatais. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.** v. 6, n. 1, p. 93-98, jan/mar. 2006.

SORENSEN, Tanya K. et al. Recreational Physical Activity During Pregnancy and Risk of Preeclampsia. **Hypertension.** v. 41, p. 1273-1280, apr. 2003.

YEO, Seonae. Adherence to Walking or Stretching, and Risk of Preeclampsia in Sedentary Pregnant Women. **Research in Nursing & Health.** v. 32, n. 4, p. 379 – 390, aug 2009.

YEO, Seonae. A randomized comparative trial of the efficacy and safety of exercise during pregnancy: Design and methods. **Contemporary Clinical Trials**, v. 27, n. 6, p. 531–540, dec 2006.

YEO, Seonae.; Davidge, Sandra.T. Possible beneficial effect of exercise, by reducing oxidative stress, on the incidence of preeclampsia. **Journal of Women's Health & Gender-Bases Medicine**, v.10, n. 10, p. 983–989, dec 2001.

YEO, Seonae et al. A Comparison of walking versus stretching exercises to reduce the incidence of preeclampsia: a randomized clinical trial. **Hipertens Pregnancy.** v. 27, n. 2, p. 113-130, 2008.

YEO, Seonae et al. Effect of Exercise on Blood Pressure in Pregnant Women with a High Risk of Gestational Hypertensive Disorders. **The Journal of Reproductive Medicine.** v. 45, n. 4, p. 293-298, apr. 2000.