



O efeito hipotensor do Método Pilates e da Hidroginástica em gestantes: uma revisão

The hypotensive effect of Pilates Method and aerobics in pregnancy: a review

Monica Batista Duarte¹, Roberta Marques Rodrigues¹, Georgia Cristina Lehnen¹

1. Acadêmicas do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG), ESEFFEGO.

E-mail: monicaduarte18@hotmail.com

Resumo: A gestação é um período que gera diversas alterações fisiológicas, sendo que uma delas é o aumento da pressão arterial. O método Pilates e a hidroginástica tem se destacado por apresentarem efeitos benéficos para gestantes saudáveis. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão bibliográfica visando destacar os pontos positivos da hidroginástica e do Pilates para gestantes hipertensas. Trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos originais, artigos de revisão, tese de doutorado e livros, pesquisados no acervo da biblioteca da Universidade Estadual de Goiás- Unidade ESEFFEGO e nas bases eletrônicas de dados, como o: SciELO, LILACS, MEDLINE. Foram encontrados 35 artigos, uma tese de doutorado e um livro. Sendo incluídos na revisão vinte e seis artigos, dentro dos artigos selecionados coletaram-se informações relacionadas aos conceitos, às indicações, parâmetros e efeitos das intervenções e ao comportamento da pressão arterial. Conclusão: Concluiu-se que a hidroginástica possui efeito hipotensor sobre as gestantes. Já o método Pilates não se mostrou eficaz na regulação da PA. Portanto, maiores investigações precisam ser realizadas para verificar se o método Pilates apresenta um efeito significativo na regulação da pressão arterial em gestantes.

Palavras-chave: Gravidez, Hipertensão, Terapia por Exercício, Pilates.

Abstract: Pregnancy is a period that generates various physiological changes, one of which is the increased blood pressure. Pilates and water aerobics has excelled for having beneficial effects for healthy pregnant women. To highlight the positives of aerobics and Pilates for hypertensive pregnant women. This is a literature review of original articles, review articles, thesis and books, researched in the library collection of the State University of Goiás-Unit ESEFFEGO and in electronic databases such as: SciELO, LILACS, MEDLINE. We found 35 articles, one doctoral thesis and one book. Being included in the review twenty-six articles within the selected articles were collected information related to the concepts, the indications, parameters and effects of interventions and the behavior of blood pressure. It was concluded that the water has hypotensive effect on pregnant women. Already the Pilates method was not effective in regulating PA. Therefore, further investigations need to be conducted to verify that the Pilates method has a significant effect on the regulation of blood pressure in pregnant women.

Keywords: Pregnancy, Hypertension, Exercise Therapy, Pilates



Introdução

A gestação corresponde a um processo fisiológico natural que exige adaptações dos diversos sistemas¹⁻². Durante esse processo podem ocorrer as denominadas Síndromes Hipertensivas Gestacionais (SHG), classificadas em hipertensão crônica (HC), pré-eclâmpsia/ eclâmpsia (PE), pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica (PSHC) e hipertensão gestacional (HG)³. As síndromes hipertensivas, no qual se enquadra a hipertensão gestacional, expressam a principal causa de morte materna nos países desenvolvidos e em desenvolvimento e complicam cerca de 5% a 10% ou de 5% a 8% de todas as gestações⁴⁻⁸.

Ainda há certa divergência na literatura quanto ao comportamento da Pressão Arterial (PA) ao longo da gestação. Contudo, alguns autores, convergem que há um decréscimo da PA no início da gestação seguido por um aumento, que tende a atingir valores equivalentes ao começo da gestação³⁻⁹⁻¹⁰.

Finkelstein, Bgeginski, Tartaruga, Alberton e Kruev³ analisaram as variações da pressão arterial, em gestantes clinicamente saudáveis, ocorre uma diminuição até a metade da gestação e em seguida um aumento gradativo da PA a partir da 18ª semana gestacional numa proporção de 0,4mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD), por semana até o dia do parto, com valores finais semelhantes aqueles achados no início da gestação³.

Sabe-se que essas variações da PA durante a gravidez, conforme citadas acima, são fisiológicas. Porém, a partir do momento em que essas alterações aumentam superando o valor inicial e ultrapassam 140 mmHg para pressão sistólica ou de 90 mmHg para diastólica podem gerar na gestante um quadro de Hipertensão Gestacional, vista como um dos principais problemas da obstetrícia contemporânea³. Este quadro pode ser tanto transitório, se a PA retornar ao normal

após 12 semanas do parto, quanto uma hipertensão crônica se a PA persistir elevada¹¹.

Tal realidade pode provocar várias complicações para a gestante dentre as quais se destacam: predisposição ao desenvolvimento do deslocamento prematuro de placenta, coagulação intravascular disseminada, hemorragia cerebral, falência hepática e renal e a rotura hepática, que é uma das mais sérias e catastróficas complicações⁵. Além disso, acrescenta-se a encefalopatia hipertensiva, falência cardíaca, hemorragia retiniana e associação com pré-eclâmpsia⁶. Diante disto, considera-se importante pesquisar a hipertensão arterial bem como a atuação da fisioterapia e educação física no campo da obstetrícia. A literatura aponta o método Pilates e a hidroginástica como sendo uma das principais intervenções devido aos seus efeitos benéficos para gestantes saudáveis.

O método Pilates apresenta efeitos benéficos para o aparelho cardiovascular tais como: estimula a circulação, auxilia na manutenção da pressão arterial, melhora a respiração, promove um aumento na abertura da caixa torácica e gera uma completa sensação de bem estar¹². Para que esses benefícios sejam alcançados é necessário seguir os princípios do método: concentração, controle, centro, movimento, fluido, precisão, respiração, relaxamento e a força¹²⁻¹³.

As gestantes buscam o método por este apresentar movimentos leves, através dos quais se podem obter relaxamento devido à respiração. Além disso, é possível trabalhar a musculatura abdominal e do assoalho pélvico, visando à prevenção da diástase abdominal e da incontinência urinária¹⁴.

Já a hidroginástica tem sido recomendada como uma atividade adequada para gestantes, pois por meio da imersão em água é possível usufruir todos os seus princípios físicos, que associados ao aproveitamento da resistência da água como sobrecarga



geram diversos benefícios como o baixo impacto articular, o aumento do retorno venoso e comportamento de frequência cardíaca e pressão arterial (PA) mais baixos, evitando ainda a posição supina, que depois do primeiro trimestre pode resultar numa relativa obstrução do retorno venoso³.

Desta forma, o seguinte questionamento norteou nosso estudo: intervenções como Pilates e hidroginástica, indicados para gestantes saudáveis, são também indicados para gestantes hipertensas?

Portanto, este estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico visando destacar quais são os pontos positivos da hidroginástica e do Pilates para gestantes hipertensas. Futuras aplicações dos resultados podem contribuir para a redução do número de mortes e possíveis complicações decorrentes da hipertensão em gestantes.

Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica que analisa o efeito hipotensor do método Pilates e da hidroginástica em gestantes com hipertensão arterial. Foram considerados artigos originais, artigos de revisão, livros específicos ao tema e tese de doutorado, sendo rastreados com os seguintes unitermos: gravidez, hipertensão, hidroginástica, exercícios aquáticos, terapia por exercício e método Pilates. Efetuou-se a pesquisa em estudos publicados no período de 2000 a 2012, utilizando o acervo da biblioteca da Universidade Estadual de Goiás- Unidade ESEFFEGO, devido à facilidade na obtenção de livros e bases eletrônicas de dados, como o: SciELO, LILACS, MEDLINE. A busca de dados foi realizada no período de abril a agosto de 2012, por três pesquisadores, selecionando publicações em português, inglês e espanhol. Os critérios de inclusão foram: estudos completos, disponíveis gratuitamente que continham

no título, pelo menos, um unitermo dos já citados anteriormente. Foram excluídos artigos com informações desvinculadas a temática.

O material para análise ocorreu conforme as seguintes etapas: leitura exploratória, reconhecimento e leitura seletiva com escolha do material que continham os propósitos da temática e, por fim, os dados foram compilados, sendo posteriormente realizada uma análise crítica, confrontando os dados encontrados na análise, com o intuito de responder ao questionamento, apresentado como o problema da pesquisa.

A princípio foram encontrados trinta e sete estudos, sendo escolhidos vinte e oito ao final da pesquisa, sendo uma tese de doutorado, um livro e trinta e cinco artigos. Destes, foram excluídos nove artigos, sendo seis por não apresentarem conteúdo pertinente ao tema proposto, e três por não se enquadrarem aos critérios de inclusão, tendo data de publicação inferior a 2000.

Dentro dos artigos selecionados coletaram-se informações relacionadas: aos conceitos, as indicações, parâmetros e efeitos das intervenções e o comportamento da pressão arterial.

Resultados e Discussão

A hipertensão arterial (HA) é uma patologia multifatorial. Tais fatores são abordados por diversos autores. Segundo Ferreira¹³, são várias pesquisas que estudam a relação entre o sedentarismo como fator de risco para várias doenças, bem como a relação de um estilo de vida ativo como fator de proteção contra problemas como a hipertensão. Tal condição somada à gestação pode contribuir para a hipertensão gestacional.

Amorim¹⁵ e Reis e Lima⁴ apontam, além do sedentarismo, outros fatores responsáveis pela hipertensão arterial, como obesidade, ingestão



excessiva de álcool e sal. Somado a isso, Amorim¹⁵ acrescentou, também, os hábitos alimentares inadequados, por exemplo, o baixo consumo de vegetais. Para as gestantes, além desses fatores citados acima, Ferrão⁵ destaca a nuliparidade, extremos de idade materna e a raça como fatores de risco para o desenvolvimento das SHG. Assim, pode – se notar, que os hábitos anteriores à gestação influenciam no quadro que a gestante pode vir a enfrentar.

Ferreira¹³ destaca que há uma crescente conscientização da necessidade da prática de alguma atividade física com diversos objetivos, principalmente com aspecto preventivo. Essa mobilização na busca de um novo estilo de vida ativo tem sido recomendada para pacientes com hipertensão arterial como a primeira estratégia não farmacológica de tratamento para regulação dos níveis pressóricos, na redução e no controle dos fatores de risco¹⁶. Nesse contexto, a atividade física pode ser uma alternativa, também, empregada para a prevenção do aumento da PA durante a gestação, como cita Sorensenet al⁷ “... mulheres fisicamente ativas apresentam redução do risco de desenvolver hipertensão gestacional em aproximadamente 35%”.

Mulheres praticantes de exercícios podem continuar a fazê-los durante uma gestação normal, contanto que haja uma prescrição adequada para cada período gestacional³. A Sociedade Brasileira de Hipertensão recomenda que deva ser realizada uma avaliação médica antes do início de um programa de treinamento, sendo monitorado, também, durante a prática⁴. O método Pilates e a hidroginástica surgem como uma alternativa para a promoção de uma vida saudável para mulher antes, durante e depois da gravidez

O Pilates ganha a cada dia mais simpatizantes. É um importante aliado na promoção da saúde, possibilitando ganhos no que se refere à melhora da

resistência, força, bem-estar geral, flexibilidade, boa postura, controle motor, consciência e percepção corporal dos praticantes¹⁷. Além disso, preveni a diástase abdominal e a incontinência urinária, contribuindo para o bem-estar das gestantes¹³.

Somado a esses benefícios, destaca-se o trabalho da respiração como uma ferramenta que pode reduzir a ansiedade, aumentar a concentração e reduzir a pressão arterial durante o exercício, sendo indicado para as pessoas com hipertensão, glaucoma¹⁸. Contudo, não foram encontrados demais estudos que abordassem a relação da regulação da pressão arterial e o método Pilates.

As pesquisas estudadas mostram que além dos benefícios citados acima o método Pilates apresenta um diferencial por adaptar-se ao ritmo, as disfunções e a individualidade do praticante com progressão proporcional ao seu desempenho, sendo uma alternativa aos pacientes que são proibidos de participar de atividades convencionais. Dessa forma, é indicado para populações especiais como gestantes idosos e atletas, porém deve – se observar sempre os cuidados que precisam ser tomados durante a execução dos exercícios¹³.

Segundo Reis e Lima⁴, têm sido encontrados na literatura que os exercícios aeróbios causam efeito hipotensor e redução da frequência cardíaca. Monteiro et al.²⁰ organizou um programa de condicionamento físico para analisar os efeitos, concluindo que o treinamento diminui a PAS, melhora o condicionamento cardiorrespiratório em indivíduos hipertensos, sendo aplicado a gestantes.

Dessa forma, o treinamento físico aeróbico, como a hidroginástica, é uma alternativa, já que provoca alterações significativas, sendo uma opção benéfica de atividade física. A relação entre as propriedades físicas da água como resistência, fluabilidade, pressão hidrostática e termorregulação,



favorecem os efeitos fisiológicos, metabólicos, perceptivos e musculoesqueléticos. A resistência e a pressão hidrostática contribuem com o aumento no retorno venoso e gasto energético. O peso corporal relativamente mais baixo e a fluabilidade reduzem o estresse e o impacto articular. A termorregulação intensifica a perda de calor, quando a temperatura corporal está elevada¹⁵.

Segundo Prevedel et. al²¹, há outros benefícios como alívio de sintomas dolorosos, reeducação postural, aumento do relaxamento, através da melhora do tônus muscular, da função intestinal e cardiorrespiratória, sendo positivo para o trabalho de parto e puerpério.

Dentre todas as propriedades físicas da água se destaca a pressão hidrostática para o público com hipertensão arterial, pois tem efeito sobre o retorno venoso¹⁵. Essa condição leva a diminuição da PA, conforme a seguinte explicação “O aumento da pressão hidrostática provoca um aumento no retorno do sangue venoso para o sistema cardiovascular, fazendo aumentar a produção de peptídio natriurético atrial com consequente efeito sobre o débito urinário, reduzindo desta forma a PA e o edema”²².

Dentro desse contexto, Krue²², converge ao afirmar que o indivíduo em imersão sofre ação da pressão hidrostática, pois causa redistribuição de fluidos com o deslocado do sangue da extremidade para região central.

Finkelsteinetal³, em seu artigo explica a diminuição da PA durante imersão em repouso, no público especial das gestantes, por meio do aumento do tônus vagal e pela ação da pressão hidrostática. O redirecionamento sanguíneo causado pela pressão hidrostática provoca diurese por meio da estimulação dos receptores que conduz a ajustes reflexos hormonais e neurais. Esse sinal é imediato aos receptores,

provocando uma redução na pressão sanguínea sistólica e diastólica.

Os exercícios aeróbicos aquáticos durante a gestação provocam um aumento mais significativo do débito cardíaco do que o esperado em terra³. Além do que, segundo o estudo de Hartmann,²³ a PA em gestantes durante o exercício ou em repouso na água e na terra, só apresentou diminuição significativa pós – exercícios e mais na água do que na terra. Coelho¹⁰, também, relatou o mesmo feito em estudo, justificando que possivelmente isto ocorre pelas ações da pressão hidrostática e da termodinâmica, pois permitem redistribuição sanguínea. O autor afirma que tal feito pode auxiliar no controle da PA de repouso em longo prazo, porém ainda há ausência de comprovações.

Dentro deste contexto, Amorimet al.¹⁵, relata em sua pesquisa, que os efeitos de uma sessão de exercícios aquáticos relacionado a PAS e a PAD persistem por 24h, retornando aos níveis pré – exercício após 48 horas, o que comprova a necessidade da atividade física diário para obtenção de melhores resultados, inclusive em mulheres gestantes.

É interessante considerar, que essa resposta hipotensora pode ser influenciada pela intensidade da atividade, temperatura, profundidade de imersão, tempo de imersão. Amorim et al.¹⁵ aponta a intensidade adequada para mulheres hipertensas moderadas cerca de 60-80% da frequência cardíaca de reserva, já a intensidade recomendada pelo *American College of Sports Medicine*²⁵ para indivíduos hipertensos sedentários é de 40% a 60% da capacidade funcional máxima. Enquanto, em relação à temperatura, a profundidade e ao tempo de imersão, Oliveira et al.¹⁸ encontrou em seus estudos que os parâmetros representativos dos melhores resultados na queda da PA foram, respectivamente, de 30° C a 36° C, ao nível da escápula confirmando a ação da pressão hidrostática sobre o sistema cardiovascular e 35 minutos até por



um período mais longo (3 horas) ou mais de uma vez ao dia.

Assim, todos os resultados colocados na pesquisa, sugerem que os exercícios aeróbicos aquáticos são importantes para prevenção e o tratamento da hipertensão. Como relatam Kwee al.²⁵ e Ayres et al.²⁶ que a imersão na água surge como forma preventiva e intervencionista, sendo segura, prática e rápida para redistribuir os líquidos e diminuir a PA, sem causar efeitos sobre a mãe e o feto. Assim, um maior entendimento deste comportamento pode, cada vez mais, auxiliar nas futuras pesquisas quanto ao tratamento e a prevenção de problemas hipertensivos na gravidez³.

Conclusão

A partir desse estudo pode-se concluir que a hidroginástica possui efeito hipotensor sobre as gestantes, sendo uma alternativa não farmacológica efetiva na prevenção e tratamento da hipertensão gestacional. O método Pilates se mostrou eficaz em uma série de melhoras e benefícios durante a gestação.

Contudo, não foram encontrados demais estudos que abordassem a relação da regulação da pressão arterial e o método Pilates. Portanto, estudos adicionais devem ser realizados para que se possa averiguar se o método Pilates apresenta um efeito significativo na regulação da pressão arterial em gestantes.

Referências

1. Mann L, Kleinpaul JF, Mota CB, Santos SGD. Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão. Rev Motriz. 2010 jul – set; 16(3): 730 – 741.
2. Fabrin ED, CrodaRS; Oliveira MMF. Influência das técnicas de fisioterapia nas algias posturais gestacionais. Ensaios e C.2010; 14(2): 155-162.

3. Ferrão MHL, Pereira ACL, Gersgorin HCTS, Paula TAA, Corrêa RRM, Castro ECC. Efetividade do tratamento de gestantes hipertensas. Rev Assoc Med Bras. 2006; 52(6): 390-394.
4. Reis AS, Lima JRP. Efeito agudo de uma aula de hidroginástica sobre a Pressão arterial e frequência cardíaca de Mulheres hipertensas controladas com medicação. Rev Min Ed Fis. 2009; 17(2): 88-98.
5. Finkelstein I, Bgeginski R, Tartaruga MP, Alberton CL, Kruev LFM. Comportamento da frequência cardíaca e da pressão arterial, ao longo da gestação, com treinamento no meio líquido. Rev Bras Med do Esporte. 2006 nov–dez; 12(6).
6. VettoreMV, Dias M, Domingues RMSM, Vettore MV, Leal MC. Cuidados pré-natais e avaliação do manejo da hipertensão arterial em gestantes do SUS no Município do Rio de Janeiro, Brasil, Cad. Saúde Pública. 2011 maio; 27(5): 1021-1034.
7. Sorensen TL, Williams M A, I – ML, Edward ED, Mary LT, David AL. Recreational Physical Activity During Pregnancy and Risk of Preeclampsia. Hypertension. 2003; 41: 1273-1280.
8. Pascoal IF. Hipertensão e gravidez. Rev Bras de Hipertens. 2002 jul./set; 9(3): 256- 261.
9. Ministério da Saúde. Saúde da família e a atenção pré-natal e puerperal. Informe da Atenção Básica. 2006 jul./ago; ano VII.
10. Coelho BT, PolitoMD. Efeito Agudo de uma Sessão de Hidroginástica sobre a Resposta da Pressão Arterial em Gestantes não Hipertensas. Rev SOCERJ. 2009 março/abril; 22 (2): 75-79.
11. Silva ACLG, Mannrich, G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. Fisioter. Mov. 2009 jul- set; 22(3): 449-455.
12. Freire CMV, Tedoldi CL. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez na Mulher Portadora de Cardiopatia. Arq Bras Cardiol. 2009; 93(6): 159-165.
13. Ferreira CB, Aidar FJ, Novaes GS, Vianna JM, Carneiro AL, Menezes LS. O método *Pilates* sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas. Rev Motriz. 2006; 3(4): p.76-81.



14. Friedman P, Eisen G. The Pilates Method of Physical and Mental Conditioning. London: Viking Studio; 2005.
15. Amorim PRS, Moura BP, Moreira OC, Marins JCB. Efeito hipotensor de uma sessão de exercícios aquáticos: variabilidade e reprodutibilidade. Rev Bras Ci e Mov. 2009; 17(2).
16. Balogh A. Pilates and pregnancy. RCM Midwives. 2005; 8(5): 220-2.
17. Hagberg JM, Park JJ, Brown MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension: an update. Sports Med. 2000; 30(3):193-206.
18. Oliveira LM, Vasconcelos MS, Carvalho SMCR, Gadelha MSN. Repercussões da imersão sobre a Pressão arterial em gestantes. Rev Bras Ciência Esp. 2010 dez; 32 (2-4):245-258.
19. Kopitzke R. Pilates: a fitness tool that transcends the ages. Rehab Management, 2007.
20. Monteiro HL, Lívia MC, Daniela AS, Fernando CS, Carla CC, Ticianeli MD, Sandra LA. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. Rev Bras Med Esporte. 2007mar/abr; 13(2): 107-112.
21. Prevedel TTSP, Calderon IMP, Conti MHD, Consonni EB, Rudege MVC. Repercussões maternas e perinatais da hidroterapia na gravidez. Rev Bras Ginecol Obstet. 2003; 25(1): 53-59.
22. Kruel LFM. Peso hidrostático e frequência cardíaca em pessoas submetidas a diferentes profundidades da água. Tese (Doutorado) - UFSM, Santa Catarina 2000.
23. Hartman S, Kolble N, Rake A, Bung P, Huch A, Ruch R. Aqua fit during pregnancy: maternal and fetal hemodynamic responses during rest, immersion and exercise. Geb Fra. 2001; 61(12):977-82.
24. American College of Sports Medicine. Position Stand: Exercise and Hypertension. Med Sci Sports Exerc. 2004; 36(3):533-553.
25. Kwee A, Graziosi GC, Schagen van Leeuwen JH, van Venrooy FV, Bennink D, Mol BW, Cohlen BJ, Visser GH. The effect of immersion on haemodynamic and fetal measures in uncomplicated pregnancies of nulliparous women. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2000 maio; 107:663-668.
26. Ayres CE. Modificações no índice de líquido amniótico estimado pela ultra-sonografia em gestantes submetidas à imersão subtotal em água. Rev Bras Ginecol Obstet. 2001; 23(2): 101-105.