

## **INTERFERÊNCIA DOS EXERCÍCIOS HIDROCINESIOTERAPEUTICOS NOS NÍVEIS DE PRESSÃO ARTERIAL DE MULHERES MENOPAUSADAS**

Winne Kate dos Santos Pereira <sup>1</sup>

Isabelle Albuquerque Leite <sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Com o processo de envelhecimento, acontece a diminuição das funções morfológicas nas mulheres, além deste processo existe uma grande influência da menopausa, que pode ser representada como o fim da vida reprodutiva (BUONANI et al., 2013). A menopausa caracteriza-se como a suspensão definitiva dos ciclos menstruais e resulta numa ausência de níveis suficientes de estradiol necessários para proliferar o endométrio, sendo confirmada após um período de doze meses consecutivos sem que ocorra a menstruação (BORGANHA et al., 2009).

O organismo feminino sofre repercussões proporcionando impacto na qualidade de vida de mulheres na faixa etária dos 50 aos 64 anos, as mulheres apresentam um aumento considerável no risco alterações cardiovasculares e essa mudança coincide com o período do climatério e menopausa, evidenciando o surgimento ou agravamento de alguns fatores de risco como a hipertensão arterial sistêmica (FIGUEIREDO NETO et al., 2010). Em mulheres pós-menopausa, a prática de exercício físico regular tem papel primordial para a saúde cardiovascular, pois nessa faixa etária ocorre maior incidência de disfunção endotelial e hipertensão (PIAZZA et al. 2008).

De acordo com Candeloro (2003), a hidroterapia é um dos recursos mais antigos da fisioterapia, sendo definida como o uso externo da água com propósitos terapêuticos. A hidrostática, hidrodinâmica e termodinâmica fundamentam a hidroterapia. As forças físicas da água que agem sobre um organismo imerso, provocam alterações fisiológicas extensas, afetando quase todos os sistemas do organismo principalmente no sistema cardiovascular, sendo muito importante para o controle da pressão arterial. Os efeitos fisiológicos podem

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [winnepereiral@gmail.com](mailto:winnepereiral@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor orientador: Mestre e Doutoranda em Saúde Materno Infantil (IMIP), Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [isabelle\\_albuquerque@hotmail.com](mailto:isabelle_albuquerque@hotmail.com).

somar-se aos desencadeados pela prática de exercício físico na água, tornando a resposta mais complexas (MORRIS et al, 2000).

## **DESENVOLVIMENTO**

A pressão hidrostática atua comprimindo os tecidos moles, promovendo melhora do retorno venoso e linfático que ocorre oriundo do deslocamento de aproximadamente 700 ml de volume sanguíneo dos membros inferiores para a região do tórax e coração. Há um aumento de 60% do volume central e redistribuição dos fluidos extravasculares para o espaço vascular, que caracteriza uma hipervolemia central (BECKER; COLE 2000). A pressão hidrostática auxilia na diminuição da descarga de peso sobre os membros inferiores, na resolução de edemas e pode servir como exercício respiratório em algumas doenças respiratórias (CAROMANO, 2002).

A imersão do corpo em água afeta os sistemas reguladores renais de acordo com a pressão hidrostática, proporcionando aumento da diurese, da natriurese e da potassiurese. A ação do peptídeo natriurético atrial (PNA) associada à inibição do hormônio antidiurético (ADH), da aldosterona e do sistema renina-angiotensina ocasionará um aumento do volume do sangue central, do retorno venoso e débito cardíaco. O fluxo de sangue para os rins aumenta e se eleva o transporte de sódio tubular. A pressão renal venosa aumenta levando à maior excreção de sódio em indivíduos com o sódio corporal total normal. Essa excreção é acompanhada por água livre, criando parte do efeito diurético da imersão, sendo este um efeito um importante mecanismo do controle dos níveis pressóricos de contraindicação para paciente com incontinência (FINHOLDT, 2007).

Dentre as alterações cardiocirculatórias, a bradicardia que está relacionada ao reflexo do mergulho, assim como a vasoconstrição periférica e os efeitos fisiológicos podem somar-se aos desencadeados pela prática de exercício físico na água, tornando as respostas mais eficazes, o que pode influenciar diretamente na qualidade de vida dos indivíduos submetidos à hidroterapia. Desta maneira, o presente estudo tem por objetivo analisar os níveis pressóricos de um grupo de mulheres menopáusicas praticantes de hidroterapia.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi realizado com 17 mulheres com faixa etária entre 45 e 70 anos, menopáusicas, com um ano de amenorreia, sedentárias e sem alterações cognitivas que

participaram do Projeto de Extensão intitulado Menopausa, Hidroterapia e Qualidade de Vida, para a aplicação deste protocolo, o presente Projeto de Extensão foi submetido à avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), conforme Protocolo CEP/HULW/UFPB nº008/08. Os indivíduos participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde de número 466 do ano 2012, obtendo-se dessa forma as medidas iniciais e as medidas finais, após 8 meses de atuação. Para esta apresentação, apenas os dados referentes aos níveis pressóricos foram analisados. As mulheres participantes deste projeto foram submetidas a um programa de hidroterapia em piscina aquecida, com temperatura entre 27° C e 32° C, cujas dimensões são 9 metros de comprimento, 6 metros de largura e profundidade de 1,30 metros; dois dias por semana, durante uma hora e meia cada sessão.

O programa de hidroterapia foi estabelecido com o seguinte protocolo: aferição da pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigênio antes e depois de cada sessão. Para a aferição da pressão arterial seguiu-se as recomendações das V Diretriz Brasileiras de Hipertensão Arterial. Foi realizada com a técnica auscultatória, utilizando esfigmomanômetro da marca Premium, previamente calibrado, segundo as normas do Inmetro (PORTARIA INMETRO, 1996), com um manguito de tamanho apropriado e estetoscópio da mesma marca. As medidas foram realizadas na posição sentada, confortável, com um braço ao nível do coração, antes e após ao programa de exercícios aquáticos.

A realização da parte prática foi norteada com a seguinte ordem: 1) Exercícios de aquecimento (10 minutos); 2) Alongamento muscular dos membros superiores, inferiores, cervical e tronco (10 minutos); 3) Exercícios para fortalecimento de membros superiores, inferiores, assoalho pélvico e exercícios aeróbicos (30 minutos), feito com flutuantes ou macarrões. Os exercícios aeróbicos consistiam em caminhadas realizando flexão do quadril e marcha lateral, movimentos de pedalar uma bicicleta com auxílio de flutuadores (de frente e de costas), jogos lúdicos, objetivando dissociação de cinturas, treino respiratório, equilíbrio coordenação motora e rapidez, além de proporcionar distração e socialização do grupo; 4) Relaxamento (10 minutos) em grupo, em flutuação na posição supina com auxílio dos acessórios aquáticos (flutuadores tipo “espaguete”).

As atividades foram realizadas na piscina da Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba, com dimensões de 9 m de comprimento, 6 m de largura, com profundidade de 1,30, aquecida a 32° C.

Os dados coletados neste projeto foram analisados utilizando-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 para Windows. Realizou-se uma análise descritiva dos dados sociodemográficos e clínicos, com medidas de tendência central. Foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk* para verificar a normalidade da amostra, em seguida utilizou-se o teste de *Wilcoxon* para comparar as medidas antes e após a intervenção, adotando um nível de confiabilidade de 95% e de significância comum  $p < 0,05\%$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que das 17 mulheres avaliadas a média de idade foi 63,17 ( $\pm 6,127$ ) com uma variação entre 45 e 77 anos. Do total das pacientes, 11 eram hipertensas (64,70%) e 6 normotensas (35,30%). Em relação ao estado civil a maioria delas eram casadas (52,94%). Quanto à escolaridade, observou-se que a maioria apresentou (41,17%) possuía nível médio completo. Já em relação à atividade ocupacional, a maioria das mulheres era aposentada (47,05%). No que diz respeito à pressão arterial, observou-se uma variação entre a pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) inicial (aferida antes de cada intervenção terapêutica) e final (aferida ao final de cada sessão de intervenção terapêutica) no primeiro e no trigésimo dia da intervenção. Não houve diferença significativa entre a pressão arterial sistólica inicial do 1º dia de atendimento com a pressão arterial sistólica inicial do 30º dia de atendimento. Ao comparar-se a pressão arterial sistólica final do 1º dia de sessão com a final do 30º dia, observou-se uma diminuição das mesmas, com uma diferença estatisticamente significativa ( $z=0,811$ ;  $p=0,005$ ). Com relação à pressão arterial diastólica, onde não houve diferença significativa ao comparar-se a pressão diastólica inicial do 1º dia com a inicial do 30º dia. Em relação à pressão arterial diastólica final do 1º dia com a final do 30º de intervenção, houve uma diminuição estatisticamente significativa ( $z=0,025$ ;  $p=0,01$ ).

Na comparação entre as médias da pressão arterial sistêmica inicial (131,22 $\pm$ 5,09) e final (124,71 $\pm$ 5,45), e pressão arterial diastólica inicial (85,22 $\pm$ 2,56) e final (79,22 $\pm$ 2,87), observa-se uma diminuição apesar de não ser estatisticamente significativa, ao longo da aplicação do protocolo. No presente estudo, observou-se que as pressões arteriais sistólica e diastólica de repouso, ou seja, as pressões aferidas antes da intervenção de exercícios hidroterapêuticos, não houve diferença estatisticamente significativa. Entretanto, no período pós intervenção, os níveis de pressões arteriais sistólica e diastólica, foram significativamente menores, quando comparados aos valores pré-exercício: houve redução média de 6,5 mmHg da pressão arterial

sistólica e 6,0 mmHg da pressão arterial diastólica, sendo estatisticamente significativos, o que está de acordo com o estudo de Piazza et al. (2008), que demonstrou que programa de hidroterapia desencadeia redução dos níveis de pressão arterial no período pós-exercício, em mulheres hipertensas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos resultados obtidos foi possível observar que houve uma minimização significativa nos níveis da pressão arterial sistólica e diastólica após a intervenção terapêutica durante 30 sessões de atendimento. Diante disso, consideramos que os exercícios aquáticos são recursos fisioterapêuticos que podem ser considerados uma alternativa consolidada e eficaz como intervenção não-farmacológica na disfunção de hipertensão arterial sistêmica, promovendo atenuação dos níveis das pressões sistólica e diastólica pós-exercício em mulheres no período da menopausa, hipertensas e normotensas.

**Palavras-chave:** Menopausa, Hidroterapia, Fisioterapia, Pressão arterial.

## **REFERÊNCIAS**

- BECKER, B.E.; COLE, A.J. **Terapia aquática moderna**. São Paulo: Manole, 2000
- BONGANHA, V. et al. Força muscular e composição corporal de mulheres na pós-menopausa: efeitos do treinamento concorrente. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v.13, n.2, p. 102-109, 2009.
- BUONANI, C. et al. Prática de atividade física e composição corporal em mulheres na menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, n.4, p. 153-158, 2013.
- CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F. A.; FILHO THEMUDO, M. R. F. Efeitos fisiológicos da imersão e do exercício na água. **Revista Fisioterapia Brasil**. Ano 4, n.1, jan/2003.
- CAROMANO, F. A., NOWOTNY, J. P. Princípios físicos que fundamentam a hidroterapia. **Fisioterapia Brasil**, v. 3, n.6, nov/dez - 2002.
- FIGUEIREDO NETO, J. A. et al. Síndrome Metabólica e Menopausa: Estudo Transversal em Ambulatório de Ginecologia. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 95, n. 3, p. 339-345, 2010.

FINHOLDT, M.C. "**Análise da função autonômica sobre o sistema cardiovascular em humanos submetidos à mudança postural e imersão em água**". Tese de Mestrado em Patologia Clínica. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Brasil. 2007.

MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação Aquática**. São Paulo: Manole, 2000. p. 117-118.

PIAZZA, L. et al. Efeitos de exercícios aquáticos sobre a aptidão cardiorrespiratória e a pressão arterial em hipertensas. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.3, p.285-91, jul./set. 2008.