

**7º Simpósio de Ensino de Graduação****AVALIAÇÃO DA MODULAÇÃO AUTÔNOMICA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E DA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES MENOPAUSADAS SUBMETIDAS A UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FÍSICO NA ÁGUA.****Autor(es)**

GISLENE PRADO

Co-Autor(es)

LUANA PAGANO PEREIRA
FABIANA FORTI SAKABE
LUIZ EDUARDO BARRETO MARTINS
ESTER DA SILVA
DANIEL IWAI SAKABE**Orientador(es)**

DANIEL IWAI SAKABE

1. Introdução

O processo de envelhecimento promove alterações na modulação autonômica sobre o sistema cardiovascular e, em particular, sobre a frequência cardíaca. A literatura documenta que com o decorrer da idade, a atuação parassimpática sobre o nódulo sinusal diminui, acarretando em redução da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e um maior risco para eventos cardiovasculares (LIPSITZ et al., 1990).

A menopausa é caracterizada por uma redução lenta e gradual dos níveis plasmáticos dos hormônios ovarianos, em consequência do envelhecimento natural dos ovários nessa fase da vida da mulher. Baixos níveis de estrogênios circulantes promovem sinais e sintomas típicos, tais como alterações físicas, psicológicas e metabólicas, atrofia urogenital, distúrbios vasomotores, alterações da densidade mineral óssea e do perfil lipídico, com piora significativa na qualidade de vida da mulher pós-menopausa (HALBE, 1999). A fase de menopausa, juntamente com o processo de envelhecimento, possui grande importância na saúde coletiva e pública de um país, uma vez que a mulher passa atualmente cerca de um terço da sua vida nessa fase, sendo intervenções para melhora de sua qualidade de vida e prevenção de doenças crônicas de fundamental importância para essa população. Além disso, o aumento da incidência de doenças cardiovasculares durante a menopausa representa um alerta sobre a importância da saúde nessa fase da vida da mulher (SAKABE, 2007).

2. Objetivos

O objetivo do presente estudo foi avaliar e comparar a variabilidade da frequência cardíaca e a qualidade de vida de mulheres menopausadas antes e após a realização de um programa de treinamento físico na água.

3. Desenvolvimento

Foram estudadas 7 mulheres menopausadas (idade média de $57,6 \pm 6,5$ anos), saudáveis e com padrão de vida sedentário, não usuárias de terapia de reposição hormonal. As características antropométricas das voluntárias são: estatura ($1,65 \pm 0,05$ m), massa corporal ($75,7 \pm 9,3$ kg) e índice de massa corporal ($28,0 \pm 2,6$).

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas Einstein de Limeira, sob o protocolo número (08-05/023). As voluntárias que participaram do estudo leram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes da aplicação dos protocolos experimentais.

A avaliação da variabilidade da frequência cardíaca foi realizada por meio da captação da frequência cardíaca e dos intervalos R-R do eletrocardiograma, batimento a batimento (cardiofrequencímetro Polar S810i), durante 10 minutos de repouso na posição supina e em respiração espontânea. A VFC foi avaliada no domínio do tempo, por meio dos índices RMSSD dos intervalos R-R (ms) e pNN50 (%). Foi selecionado para análise o trecho de maior estabilidade do sinal, que contivesse 256 batimentos consecutivos. Esse procedimento foi adotado para todas as voluntárias do estudo, antes e após a realização do programa de treinamento físico na água.

Para avaliação da qualidade de vida das mulheres menopausadas foi aplicado o questionário de qualidade de vida The Medical Outcome Study Short-Form 36 (SF-36). As voluntárias foram orientadas quanto ao preenchimento do questionário previamente à sua aplicação. O SF-36 consiste de um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 domínios ou componentes: "capacidade funcional", "aspectos físicos", "dor", "estado geral de saúde", "vitalidade", aspectos sociais", "aspectos emocionais", "saúde mental". Cada domínio representa um resultado final que varia de 0 a 100, sendo que 0 corresponde ao pior estado e 100 ao melhor estado. O questionário também foi aplicado antes e após o treinamento físico na água.

O programa de treinamento físico na água teve duração de 4 semanas, sendo duas sessões semanais com uma hora de duração cada sessão. Foram realizados exercícios predominantemente aeróbios, de intensidade leve a moderada, como alongamento muscular, caminhada, movimentação ativa livre de membros superiores e inferiores. O treinamento foi realizado em piscina aquecida a 33° C, com todas as voluntárias juntas e orientadas por um dos pesquisadores. Antes e após a realização das sessões de treinamento, foram aferidas a pressão arterial (PA) e a frequência cardíaca (FC) das voluntárias. Caso alguma delas apresentasse valores de PA ou FC alterados no dia do treinamento, era vedada sua participação naquele dia e a sessão de treinamento era reposta em outra data.

Análise estatística: o conjunto de dados analisados foi submetido ao teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliação da normalidade de sua distribuição. O teste identificou distribuição normal em todos os conjuntos de dados do estudo. Dessa forma, os dados pré e pós-treinamento foram comparados por meio do teste estatístico paramétrico t de student pareado, com nível de significância estabelecido em 5%.

4. Resultado e Discussão

Na figura 1 estão representados os valores do índice RMSSD dos intervalos R-R (ms) e do índice pNN50 (%), referentes à condição de repouso na posição supina das fases de pré e pós-treinamento. Podemos observar que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) entre as fases de avaliação e reavaliação, indicando que o treinamento físico na água não provocou mudanças na variabilidade da frequência cardíaca avaliada por esses índices.

Na tabela 1 estão representados os valores dos oito domínios avaliados no questionário de qualidade de vida SF-36, nas condições pré e pós-treinamento, das voluntárias estudadas. Os valores estão expressos em média (desvio padrão). Podemos observar que em todos os domínios do questionário SF-36, exceto "capacidade funcional", houve melhora significativa dos valores, representando um efeito benéfico do programa de treinamento físico na água sobre a qualidade de vida.

A melhora na qualidade de vida das mulheres estudadas pode ser explicada pelos efeitos físicos e fisiológicos da imersão, associados aos benefícios sociais e psicológicos promovidos pela interação social advinda de um programa de treinamento físico realizado em grupo (BRITO et al., 2008).

A ausência de alterações na variabilidade da frequência cardíaca após o programa de treinamento físico pode ser explicada pelo pouco tempo de treinamento realizado (1 mês), o que sugere que adaptações centrais, como a mudança no balanço simpato-vagal sobre o controle da frequência cardíaca, necessitam de um maior tempo de estímulo para ocorrerem. Outros estudos, que aplicaram programas de treinamento físico aeróbio em mulheres menopausadas, também não encontraram diferenças significativas após um curto tempo de treinamento, corroborando os resultados encontrados no presente trabalho (DAVY et al., 1997; PERINI et al., 2002).

5. Considerações Finais

Com base nos resultados encontrados, podemos sugerir que o programa de treinamento físico na água foi eficaz na melhora da qualidade de vida das mulheres menopausadas avaliadas, porém não promoveu alterações significativas da variabilidade da frequência cardíaca avaliada no domínio do tempo, possivelmente em virtude do curto período do programa de treinamento físico.

Referências Bibliográficas

BRITO, D.M.S.; ARAÚJO, T.L.; GALVÃO, M.T.G.; MOREIRA, T.M.M.; LOPES, M.V.O. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública*, v. 24, n. 4, p. 933-940, 2008.

DAVY, K.P.; WILLIS, W.L.; SEALS, D.R. Influence of exercise training on heart rate variability in post-menopausal women with elevated arterial blood pressure. *Clin Physiol*, v. 17, n. 1, p. 31-40, 1997.

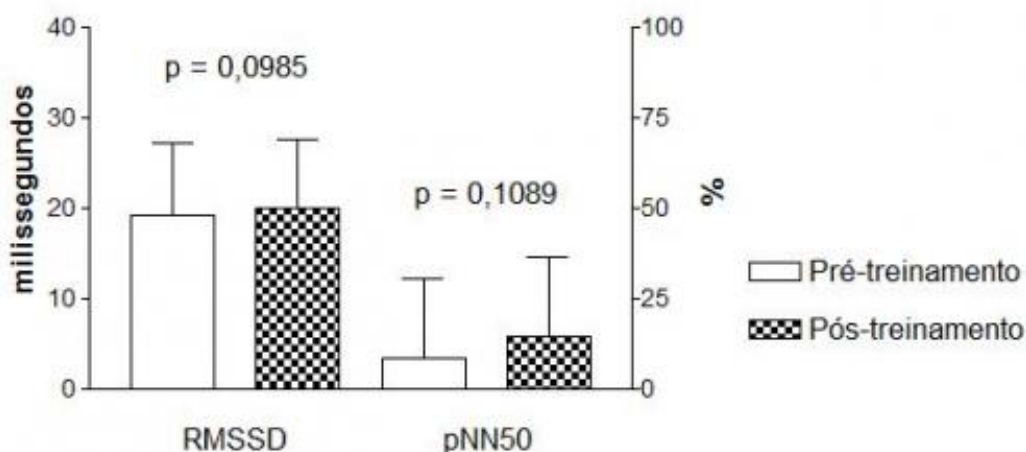
HALBE, H.W. *Tratado de Ginecologia*. 3a Edição, São Paulo: Ed. Roca, 1999. 2600p.

LIPSITZ, L.A.; JONSSON, P.V.; MARKS, B.L.; PARKER, J.A.; ROYAL, H.D.; WEI, J.Y. Reduced supine cardiac volumes and diastolic filling rates in elderly patients with chronic medical conditions. Implications for postural blood pressure homeostasis. *J Am Geriatr Soc*, v. 38, n. 2, p. 103-107, 1990.

PERINI, R.; FISCHER, N.; VEICSTEINAS, A.; PENDERGAST, D.R. Aerobic training and cardiovascular responses at rest and during exercise in older men and women. *Med Sci Sports Exerc*, v. 34, n. 4, p. 700-708, 2002.

SAKABE, D.I. Efeitos do treinamento físico sobre a modulação autonômica da frequência cardíaca e a capacidade aeróbia de mulheres pós-menopausa sem o uso e em uso de terapia hormonal. Ribeirão Preto, 2007. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Anexos



Domínios	Pré-treinamento	Pós-treinamento
“Capacidade funcional”	67,77 (27,96)	76,66 (19,03)
“Aspectos físicos”	44,44 (46,39)	88,88 (22,04)*
“Dor”	47,22 (28,68)	75,11 (23,34)*
“Estado geral de saúde”	55,44 (21,72)	76,88 (15,75)*
“Vitalidade”	57,22 (13,25)	76,66 (7,50)*
“Aspectos sociais”	70,83 (20,72)	95,83 (6,25)*
“Aspectos emocionais”	48,14 (44,44)	96,29 (11,11)*
“Saúde mental”	52,00 (21,72)	76,88 (22,25)*