

IMPACTO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS
AERÓBIOS REALIZADOS NOS MEIOS AQUÁTICO E
TERRESTRE SOBRE A FADIGA, PARÂMETROS
CARDIORRESPIRATÓRIOS E FORÇA MUSCULAR
DE SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA:
RESULTADOS PRELIMINARES

Victória Winckler Sosinski

Stephanie Santana Pinto

Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas

Pelotas, 12 de agosto, 2024

Título do Resumo: IMPACTO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS AERÓBIOS REALIZADOS NOS MEIOS AQUÁTICO E TERRESTRE SOBRE A FADIGA, PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E FORÇA MUSCULAR DE SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA: RESULTADOS PRELIMINARES

Introdução

O câncer de mama é o mais incidente no mundo, e o segundo nas mulheres brasileiras (INCA, 2023). Essa doença é heterogênea, implicando em variadas formas de tratamento e consequentes respostas terapêuticas. Na maioria dos casos, quando diagnosticada precocemente e tratada adequadamente, possui um prognóstico favorável (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2021).

O prognóstico favorável é consequência do avanço no diagnóstico e nas formas de tratamento disponíveis atualmente, como cirurgia, radioterapia e quimioterapia (RENNI; REGO; ANDRADE, 2022). Apesar da importância desses tratamentos, eles são altamente agressivos, podendo ocasionar uma série de efeitos colaterais físicos e psicológicos que prejudicam a qualidade de vida das mulheres sobreviventes do câncer de mama (BAKER et al., 2005; KLASSEN et al., 2017; RENNI; REGO; ANDRADE, 2022).

Um desses efeitos negativos é a fadiga, muito comum para cânceres tratados com quimioterapia (BAKER et al., 2005). A sarcopenia e a piora da aptidão cardiorespiratória também são comuns, e podem contribuir para um mal prognóstico a longo prazo (KLASSEN et al., 2017; PEEL et al., 2014; VILLASEÑOR et al., 2012).

O exercício físico é uma forma não farmacológica de melhorar a qualidade de vida e a chance de sobrevivência das mulheres sobreviventes do câncer de mama (DUNCAN et al., 2017; RENNI; REGO; ANDRADE, 2022). Entretanto, é necessário investigar quais exercícios são os mais indicados para essa população (RENNI; REGO; ANDRADE, 2022).

O exercício em meio aquático foi capaz de melhorar a capacidade cardiorespiratória, a força e a fadiga nessa população (CANTARERO-VILLANUEVA et al., 2013; MUR-GIMENO et al., 2022). No entanto, mais estudos são necessários para verificar se o impacto desse ambiente é positivo e superior aos advindos do treinamento aeróbio no ambiente terrestre ou de um programa de educação em saúde. Este estudo comparou os efeitos de 12 semanas de programas de treinamento aeróbio no meio

aquático e no meio terrestre sobre a fadiga, aptidão cardiorrespiratória e força de membros inferiores de sobreviventes do câncer de mama.

Metodologia

O WaterMama é um ensaio clínico randomizado, cegado e com três braços paralelos, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CAEE: 55791222.0.0000.5313), e registrado no ClinicalTrials.gov (Protocolo NCT05520515). O estudo preliminar foi realizado com nove sobreviventes do câncer de mama com estadiamento I-III e que finalizaram o tratamento (i.e., cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia) há, no máximo, 24 meses. As participantes foram randomizadas para três grupos: intervenção em meio aquático (GA), intervenção em meio terrestre (GT) e controle (GC).

As intervenções duraram 12 semanas. Todos os grupos participaram de encontros semanais de educação em saúde, abordando temas como atividade física, alimentação saudável, sexualidade, saúde mental, entre outros. Os grupos GA e GT também realizaram duas sessões semanais, em dias não consecutivos, de treinamento aeróbico em meio aquático (GA) ou terrestre (GT). Cada sessão durava 45 minutos, dividida em aquecimento, parte principal (35 minutos) e resfriamento. Realizaram-se sete séries de exercícios intervalados, sendo 4 minutos de esforço em maiores intensidades, e 1 minuto de recuperação ativa. A intensidade foi monitorada pelo índice de esforço percebido (IEP) por meio da escala 6-20 (BORG, 1990).

A fadiga relacionada ao câncer foi avaliada com a escala de *Piper*. A fadiga total foi obtida pela média de todos os domínios, variando de 0-10 (maior o valor, maior a fadiga).

A capacidade cardiorrespiratória foi mensurada determinando o consumo de oxigênio de pico ($VO_{2\text{pico}}$) e o tempo de exaustão (TE) com um teste incremental máximo em esteira ergométrica em conjunto com analisador de gases portátil do tipo caixa de mistura (VO2000).

A força de membros inferiores foi avaliada pelos testes de uma repetição máxima (1RM) e de resistência muscular localizada (RML), ambos realizados na cadeira extensora. Os dados foram avaliados usando estatística descritiva, e apresentados em média e desvio padrão (DP).

Resultados

A Tabela 1 sumariza os resultados preliminares. A idade das nove participantes era de 57,8 (\pm 11,4) anos e o tempo de diagnóstico era 2,0 (\pm 0,7) anos. Cada grupo foi composto por três participantes.

Tabela 1. Média (\pm DP) pré e pós-intervenção para fadiga relacionada ao câncer, capacidade cardiorrespiratória e força de membros inferiores.

	GC		GT		GA	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Fadiga total (0-10)	5,2 \pm 2,6	3,8 \pm 2,8	3,5 \pm 3,0	2,0 \pm 2,9	1,5 \pm 2,1	2,5 \pm 2,5
VO _{2pico} (ml.Kg ⁻¹ .min ⁻¹)	42,4 \pm 15,6	42,8 \pm 18,4	39,5 \pm 13,7	40,6 \pm 14,8	43,2 \pm 5,1	48,2 \pm 22,9
TE (s)	596,3 \pm 231,0	578,3 \pm 187,7	628,7 \pm 115,1	614,0 \pm 235,4	628,7 \pm 214,9	706,3 \pm 181,5
1RM (Kg)	58,0 \pm 23,8	62,3 \pm 18,0	92,8 \pm 21,4	94,7 \pm 20,5	76,8 \pm 29,8	80,0 \pm 35,8
RML	12,3 \pm 4,2	15,7 \pm 4,2	8,8 \pm 2,2	12,3 \pm 2,1	9,8 \pm 1,3	11,3 \pm 0,6

GC: Controle, GT: Treinamento em meio terrestre, GA: Treinamento em meio aquático, VO_{2pico}: consumo de oxigênio de pico, TE: tempo de exaustão, 1RM: 1 repetição máxima, RML: resistência muscular localizada.

As médias da fadiga do GC e GT apresentaram uma diminuição, enquanto os do GA aumentaram. Em relação ao VO_{2pico}, o GA apresentou incremento de 11,6%, enquanto GC manteve os valores e o GT apresentou discreto aumento. O grupo GA foi o único no qual houve aumento no tempo de exaustão. Em relação a força muscular, os três grupos tiveram aumento de 1RM e RML após as 12 semanas.

Discussão

Cantanero-Villanueva e colaboradores (2013) investigaram os efeitos de um programa de treinamento em meio aquático na fadiga de sobreviventes do câncer de mama, obtendo resultados divergentes aos nossos. Nele as participantes reduziram a fadiga em todos os domínios. Porém, o programa possuía algumas diferenças, como menor duração (oito semanas) e, além do treinamento aeróbio, eram feitos exercícios voltados para o fortalecimento muscular. Ademais, em nosso estudo, ao analisar a fadiga de maneira categórica (1-3 leve; 4-6 moderada; 7-10 intensa), percebe-se GA como o único que apresentava fadiga leve pré-intervenção, e, apesar do sutil aumento, ela se manteve leve após as 12 semanas.

O treinamento em meio aquático mostrou maiores ganhos nos parâmetros cardiorrespiratórios (VO_{2pico} e TE), sugerindo benefícios para essa população, pois a baixa capacidade cardiorrespiratória está associada ao aumento na mortalidade por todas as causas, incluindo o câncer (PEEL et al., 2014). Esses ganhos podem ser atribuídos às

propriedades da água, como pressão hidrostática, que auxilia no retorno venoso, mantendo a frequência cardíaca mais baixa, contribuindo para a diminuição da intensidade percebida do exercício (ALBERTON et al., 2014). Isso pode permitir que os participantes alcancem maiores níveis de desempenho durante o treinamento, resultando em maiores melhorias nos parâmetros cardiorrespiratórios.

CANTARERO-VILLANUEVA et al. (2013) e MUR-GIMENO et al. (2022) demonstraram que programas de exercício aeróbio em meio aquático são capazes de melhorar a força muscular, pois todos os movimentos feitos na água estão sujeitos a força de resistência multidirecional da mesma. Entretanto, todos os grupos do nosso estudo apresentaram essa melhoria, possivelmente porque as intervenções e reuniões abordando a atividade física fez com que as mulheres se tornassem mais ativas.

Conclusão

Os resultados preliminares indicam que o programa de exercícios em meio aquático proporcionam maior melhora cardiorrespiratória, enquanto os exercícios em meio terrestre, maior melhora da fadiga.

Referências

ALBERTON, C. L.; PINTO, S. S.; ANTUNES, A. H.; CADORE, E. L.; FINATTO, P.; TARTARUGA, M. P.; KRUEL, L. F. M. maximal and ventilatory thresholds cardiorespiratory responses to three water aerobic exercises compared with treadmill on land. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 2, p. 1679-687, 2014.

BAKER, F.; DENNISTON, M.; SMITH, T.; WEST, M. M. Adult cancer survivors: How are they faring? **CANCER Supplement**, v. 104, n. 11, p. 2565-2576, 2005.

BORG, G. Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, Finland, v. 16 Suppl 1, p. 55-58, 1990.

CANTARERO-VILLANUEVA, I.; FERNÁNDEZ-LAO, C.; CUESTA-VARGAS, A. I.; DEL MORAL-AVILA, R.; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; ARROYO-MORALES, M. The effectiveness of a deep-water aquatic exercise program in cancer-related fatigue in breast cancer survivors: A randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, n. 2, p. 221-230, 2013.

DUNCAN, M.; MOSCHOPOULOU, E.; HERRINGTON, E.; DEANE, J.; ROYLANCE, R.; JONES, L.; BOURKE, L.; MORGAN, A.; CHALDER, T.; THAHA, M. A.; TAYLOR, S. C.; KORSZUN, A.; WHITE, P. D.; BHUI, K. Review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to improve quality of life in cancer survivors. **BMJ Open**, v. 7, n. 015860, 2017.

Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**, Rio de Janeiro: INCA, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

KLASSEN, O.; SCHMIDT, M. E.; ULRICH, C. M.; SCHNEEWEISS, A.; POTTHOFF, K.; STEINDORF, K.; WISKEMANN, J. Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 8, n. 2, p. 305–316, 2017.

MUR-GIMENO, E.; POSTIGO-MARTIN, P.; CANTARERO-VILLANUEVA, I.; SEBIO-GARCIA, R. Systematic review of the effect of aquatic therapeutic exercise in breast cancer survivors. **European Journal of Cancer Care**, v. 31, n. 13535, 2022.

PEEL, A. B.; THOMAS, S. M.; DITTUS, K.; JONES, L. W.; LAKOSKI, S. G. Cardiorespiratory fitness in breast cancer patients: a call for normative values. **Journal of the American Heart Association**, v. 3, n. 000432, 2014.

RENNI, M. J. P.; REGO, M. V. M.; ANDRADE, L. F. Breast Cancer Survivors: Rehabilitation and Quality of Life. **Acta Scientific Women's Health**, v. 4, n. 5, p. 09–12, 2022.

VILLASEÑOR, A.; BALLARD-BARBASH, R.; BAUMGARTNER, K.; BAUMGARTNER, R.; BERNSTEIN, L.; MCTIERNAN, A.; NEUHOUSER, M. L. Prevalence and prognostic effect of sarcopenia in breast cancer survivors: The HEAL Study. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 6, n. 4, p. 398–406, 2012.