

## **MONITORAMENTO DA INTENSIDADE DE UM PROGRAMA DE CAMINHADA PELA PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO (PSE) EM SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA**

**MARINDIA LACERDA FONSECA<sup>1</sup>; VICTOR HUGO GUESSER PINHEIRO<sup>2</sup>;  
BRUNO EZEQUIEL BOTELHO XAVIER<sup>3</sup>; CRISTINE LIMA ALBERTON<sup>4</sup>;  
STEPHANIE SANTANA PINTO<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – marindia.fonsca@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – victorguesser@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – xavieresef@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – tiniaberton@yahoo.com.br*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – tetisantana@yahoo.com.br*

### **1. INTRODUÇÃO**

O câncer de mama tornou-se a principal causa de morte por câncer entre mulheres diagnosticadas, com 684.996 mortes por ano entre todas as idades (SUNG et al., 2021). No Brasil, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2021), representa 29,7% dos novos casos de câncer a cada ano. O câncer de mama e o seu tratamento geram efeitos colaterais que afetam a saúde física e psicológica das sobreviventes (BARZAMAN et al., 2020). Geralmente, após o tratamento primário, essa população sofre prejuízos na capacidade de realizar atividades diárias, impactando negativamente a qualidade de vida (SCHMIDT et al., 2019).

Nesse cenário, a prática de exercício físico é apontada como uma estratégia eficaz no controle e melhora de alguns efeitos colaterais, tais como fadiga relacionada ao câncer, sintomas depressivos, ansiedade, linfedema e redução da funcionalidade física (CAMPBELL et al., 2019). Em uma meta-análise focada no manejo da fadiga relacionada ao câncer por meio de intervenções não farmacológicas, o exercício físico aparece com associação significativa na redução da fadiga, e no aumento do vigor e da vitalidade em pacientes com câncer (KANGAS et al., 2008). Speck et al. (2010) identificaram também que 93% dos estudos que incluíram um programa de atividade física após o tratamento do câncer encontraram modificações clínicas com resultados favoráveis na percepção de fadiga. Diferentes instituições ao redor do mundo recomendam em suas diretrizes que sobreviventes de câncer realizem, no mínimo, 150 minutos semanais de atividade física de intensidade moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa (HAYES et al., 2019).

Quanto às formas de se monitorar a intensidade das práticas de exercício físico, a Escala de Borg é um instrumento desenvolvido para este fim por meio de índices de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) durante uma sessão de exercício físico (BORG, 1961). Os artigos referenciam a importância da escala de percepção subjetiva de esforço de Borg, não só na prescrição de exercícios para evitar a fadiga e o cansaço ou para monitorar a intensidade aplicada naquele treino, mas também no auxílio a prescrição dos exercícios em pacientes que possuem patologias (SANTOS et al., 2015; ANDRADE et al., 2017). Nesse sentido, ela tem sido utilizada como forma de monitoramento de intensidade de programas de exercícios físicos para diferentes populações. Desta forma o objetivo do presente estudo é determinar a metragem realizada em séries de exercício ao longo de um programa de caminhada prescrito por PSE em sobreviventes do câncer de mama.

## **2. METODOLOGIA**

A amostra foi composta por duas participantes do grupo de intervenção de caminhada da primeira onda de um ensaio clínico randomizado (WaterMama), registrado no ClinicalTrials.gov com protocolo NCT05520515. O objetivo do estudo maior é investigar os efeitos do treinamento aeróbio nos meios aquático e terrestre, associados a educação em saúde, em desfechos de saúde de mulheres sobreviventes do câncer de mama.

Como critérios de elegibilidade, as participantes deveriam apresentar idade maior igual a 18 anos, acompanhamento por serviços de oncologia da cidade de Pelotas – RS, diagnóstico do câncer de mama entre os estadiamentos I a III, conclusão do tratamento primário até 24 meses antes do início da intervenção e disposição para participar de qualquer um dos grupos de intervenção do estudo. Como critérios de exclusão, não poderiam apresentar doença metastática ou loco-regional ativa, impedimentos físicos ou psiquiátricos, náusea severa, anorexia ou outras condições que impedissem a prática de exercício físico. Ademais, as participantes não poderiam estar envolvidas em programas de exercício físico regular nos últimos três meses prévios ao início do programa. Através de uma randomização estratificada por medicamentos, as participantes foram alocadas em um dos três braços de intervenção, sendo as participantes do grupo de caminhada analisadas no presente estudo.

O programa de caminhada consistiu em 12 semanas de treinamento, com frequência de duas sessões por semana de 45 min. A periodização compreendeu 4 mesociclos compostos por 3 semanas cada. A intensidade de esforço foi prescrita pela Escala de Borg (BORG, 2000) com índices correspondentes a 13 no 1º mesociclo, 14 no 2º mesociclo, 15 no 3º mesociclo e 16 no 4º mesociclo. Cada sessão foi composta por aquecimento articular, parte principal e alongamento, totalizando 45 minutos. Na parte principal as mulheres deveriam caminhar 1 min na intensidade 11 (leve) e 4 min na intensidade relacionada ao mesociclo, correspondendo a 7 blocos, totalizando 35 min.

As participantes foram orientadas quanto ao uso da Escala de Borg e foram familiarizadas com os exercícios e posicionamento. Um banner com a Escala de Borg 6 - 20 foi posicionado em um dos cantos da quadra do ginásio onde a caminhada foi realizada durante as aulas para o monitoramento da intensidade. Na primeira semana de cada mesociclo, as participantes foram informadas sobre o aumento da intensidade e alterações referentes ao esforço físico. Na última semana de cada mesociclo, dois integrantes da equipe do estudo registraram a metragem percorrida de cada participante (1 minuto de esforço) realizada no primeiro e sétimo bloco. A análise estatística foi realizada de forma descritiva.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados de caracterização das duas participantes que realizaram o programa de caminhada na primeira onda do estudo WaterMama são apresentados na Tabela 1.

Além disso, a Figura 1 apresenta os resultados individuais da metragem de caminhada realizada em 1 min nos diferentes mesociclos do programa de exercícios. Houve uma relação proporcional da metragem registrada e da intensidade, sendo que a cada mesociclo, com o aumento da PSE ocorreu uma maior distância registrada.

Tabela 1. Características antropométricas e clínicas da amostra.

Características	Participante 1	Participante 2
Idade(anos)	48	68
Estadiamento	IIa	IIa
Tamanho do tumor	T2(2cm-5cm)	T2(2cm-5cm)
Status linfonodo sentinel	≥4 linfonodos +	Negativo
Grau do tumor	Grau 2	Grau 1
Recep. Estrogênio	+	+
Recep. Progesterona	+	+
Subtipo intrínseco	HER2 +	Luminal A
Extensão da cirurgia	Mastectomia	Quadrantectomy

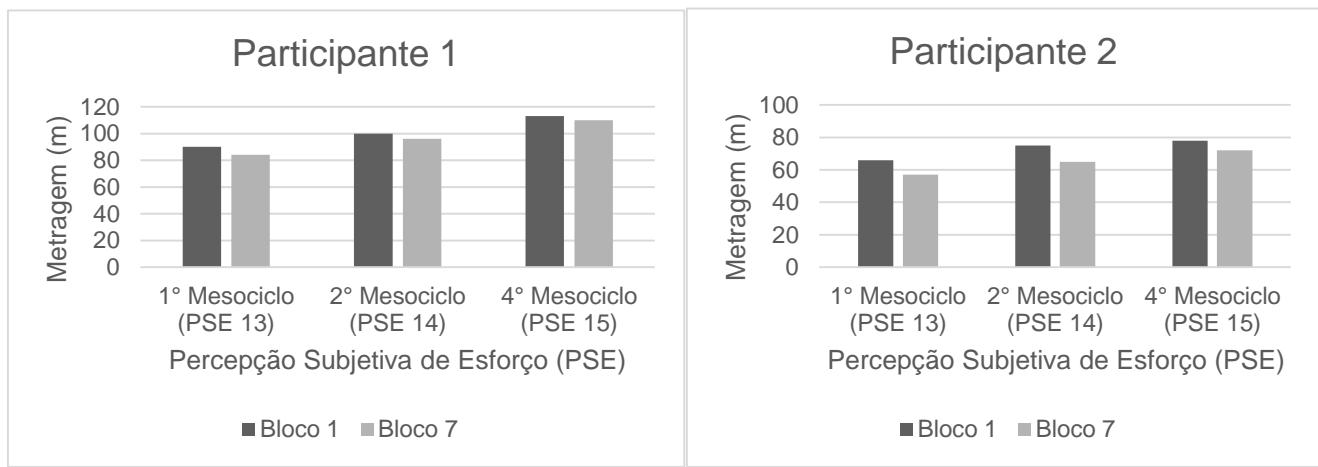


Figura 1: Relação entre percepção subjetiva de esforço e a metragem percorrida pelas participantes durante o 1º e 7º bloco.

Podemos observar que as participantes aumentaram a metragem de caminhada, consequentemente aumentando a intensidade ao longo do programa de exercícios prescrito pela Escala 6-20 de Borg. Tais resultados estão de acordo com a literatura, que indica haver uma forte correlação entre PSE e parâmetros fisiológicos como frequência cardíaca ( $r = 0,74$ ,  $p < 0,001$ ) e lactato sanguíneo ( $r = 0,83$ ,  $p < 0,001$ ) (Scherr et al., 2013).

O comportamento obtido na análise da intensidade vem ao encontro dos achados de uma outra pesquisa que objetivou o monitoramento da carga de treino através da escala de Borg. Os autores submeteram participantes a seis ciclos de treino, com 30 minutos de atividade moderada e 15 minutos de intensidade leve. Os participantes referiram maior cansaço e exaustão a partir do ciclo 3 ao 6, no qual, a escala de Borg reconhece que o treinamento foi eficiente para esta amostra que foi monitorada (SANTOS et al., 2015). Os resultados demonstram que a PSE pode ser confiável para estipular a intensidade dos exercícios e os efeitos do programa nesta população.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados preliminares evidenciam o aumento da intensidade através do monitoramento da metragem das participantes durante os mesociclos do programa de caminhada, reafirmando que a PSE de Borg parece ser uma ferramenta acessível, prática e válida para monitorar e prescrever a intensidade do exercício em mulheres sobreviventes do câncer de mama.



## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, C. P. et al. A escala Borg CR-10 é adequada para quantificar a intensidade do exercício aeróbico em mulheres com síndrome da fibromialgia. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, vol. 24, n. 3, 2017.
- Barzaman K, Karami J, Zarei Z, Hosseinzadeh A, Kazemi MH, Moradi-Kalbolandi S, Safari E, Farahmand L. Breast cancer: Biology, biomarkers, and treatments. **Int Immunopharmacol**, vol. 84, p. 106-535, 2020 .
- BORG, G. Interindividual scaling and perception of muscular force. **Kungliga Fysiografiska Sällskapets I Lund Förhandlingar Lund**, v. 31, p. 117-125, 1961.
- BORG, G. Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido. São Paulo: Manole, 2000.
- Campbell K. L., Winters-Stone K. M., Wiskemann J., May AM, Schwartz A. L., Courneya K. S., Zucker D. S., Matthews C. E., Ligibel J. A., Gerber L. H., Morris G. S., Patel A. V., Hue T. F., Perna F. M., Schmitz K. H. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. **Med Sci Sports Exerc**. vol. 51, p. 2375-2390, 2019.
- Hayes, S. C., Newton, R. U., Spence, R. R., Galvão, D. A. (2019). The Exercise and Sports Science Australia position statement: Exercise medicine in cancer management. **Journal of science and medicine in sport**, vol. 22, p. 1175–1199. 2019.
- Tipos de Câncer. **Instituto Nacional de Câncer (INCA)**, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer>. Acesso em: 03/06/2022
- Kangas, M., Bovbjerg, D. H., Montgomery, G. H. Cancer-related fatigue: a systematic and meta-analytic review of non-pharmacological therapies for cancer patients. **Psychological bulletin**, vol 134, p. 700–741. 2008.
- SANTOS, A. B. et al. Monitoramento da carga interna de treinamento através de escalas de percepção subjetiva de borg, foster e dor. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, vol. 9, n. 52, p. 121-128, 2015.
- Speck, R. M., Courneya, K. S., Mâsse, L. C., Duval, S., & Schmitz, K. H. An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. **Journal of cancer survivorship : research and practice**, vol 4, p. 87–100, 2010.
- Scherr, J., Wolfarth, B., Christle, J. W. Associações entre a percepção subjetiva de esforço de Borg e medidas fisiológicas de intensidade do exercício. **Eur J Appl Physiol**, vol. 113, p. 147–155, 2013.
- Schmidt ME, Scherer S, Wiskemann J, Steindorf K. Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. **Eur J Cancer Care**. vol. 28, 2019.
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., Bray, F. Global Cancer Statistics. GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA Cancer J Clin**, vol. 71, p. 209-249, 2021.