

CORRELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE ESCORE DE ATIVIDADE FÍSICA E FUNÇÃO COGNITIVA EM SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA

RITCHELE CUSTÓDIO RIBEIRO¹; BRUNO EZEQUIEL BOTELHO XAVIER²;
VICTOR HUGO GUESSER PINHEIRO³; CRISTINE LIMA ALBERTON⁴;
STEPHANIE SANTANA PINTO⁵

¹*Universidade Federal de Pelotas – custodioritchele@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – xavieresef@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – victorguesser@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – cristine.alberton@ufpel.edu.br*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – stephanie.santana@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre mulheres no mundo, representando a principal causa de morte na população feminina (BRAY et al., 2024). Dados do último GLOBOCAN revelam também altas taxas de incidência da doença, para a qual se estima um número aproximado de 28,4 milhões de casos no ano de 2040 (SUNG et al., 2021).

Embora a quimioterapia e a terapia endócrina tenham melhorado a sobrevida livre de doença e geral para sobreviventes de câncer de mama, uma consequência negativa comum e muitas vezes de longo prazo desses tratamentos são problemas de cognição (KOHLLI et al., 2007; JANELSINS et al., 2014, 2017; BERNSTEIN et al., 2017; HAGGSTROM et al., 2022; GERVAIS et al., 2023). No geral, uma em cada três sobreviventes de câncer de mama sofre declínio cognitivo relacionado ao câncer (WHITTAKER et al., 2022).

A prática de atividade física parece ter efeitos favoráveis na função cognitiva de sobreviventes de câncer de mama (HARTMAN et al., 2018). Todavia, são necessários estudos mais rigorosos e em larga escala para fornecer conclusões robustas sobre os benefícios cognitivos da atividade física em pessoas com câncer (BRUNET & SHARMA, 2023). Nesse sentido, um estudo recente com sobreviventes do câncer de mama demonstrou que mulheres que cumprem as diretrizes de atividade aeróbica apresentam uma melhor cognição percebida (ARTESE et al., 2024). Sendo assim, o objetivo do presente estudo é analisar a correlação entre os escores de atividade física no domínio do lazer e aspectos de cognição objetiva de mulheres sedentárias sobreviventes de câncer de mama.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo observacional de associação, com abordagem descritiva e correlacional. A exposição é a atividade física e o desfecho a função cognitiva.

A amostra do presente estudo foi por conveniência, em que foram analisados os dados de 60 mulheres sobreviventes do câncer de mama sedentárias que participaram de um estudo maior, caracterizado como um ensaio clínico randomizado (ECR): *WaterMama* (ALBERTON et al., 2024). Essas mulheres tinham idade igual ou superior a 18 anos, diagnosticadas com câncer de mama em estágios I-III e completado o tratamento primário para o câncer de mama, incluindo cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia há no máximo 24 meses prévios à coleta de dados, entretanto, a maioria estava em tratamento hormonal. Foram excluídas

aquelas que tinham presença de condições ortopédicas, cardiovasculares ou cardiopulmonares graves que limitassem a participação no exercício físico; transtornos psiquiátricos e/ou cognitivos graves; doença metastática ou loco-regional ativa; náusea severa, anorexia ou outra condição que impossibilite participação em exercício.

A exposição atividade física no lazer foi coletada... Os desfechos da função cognitiva foram medidos através da versão validada para a população brasileira do *Trail Making Test* (TMT) (CARVALHO & CARAMELLI, 2020), que avalia os domínios como atenção, destreza motora, velocidade de processamento e flexibilidade cognitiva (BOWIE & HARVEY, 2006); e, para avaliar fluência verbal, memória operacional e controle inibitório foi utilizado o *Controlled Oral Word Association Test* (COWAT) (ROSS et al., 2007).

A normalidade da exposição (i.e., nível de atividade física no domínio do lazer) e dos desfechos (i.e., função cognitiva objetiva) foi verificada através do teste *Shapiro-wilk*. Para relacionar o nível de atividade física no domínio do lazer com o desfecho função cognitiva objetiva foi utilizado o teste de correlação de *Spearman* (não-paramétrico). Foi adotado um índice de significância de $\alpha = 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características das participantes do estudo estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características das participantes do estudo.

Características	(n = 60)
<i>Demográficas</i>	
Idade, anos, média (DP)	54,43 (11,15)
Escolaridade, No. (%)	
Não possui escolaridade	2 (3,33%)
até 8 anos	19 (31,67%)
9-11 anos	22 (36,67%)
12 ou mais anos	17 (28,33%)
<i>Clínicas</i>	
Massa corporal, kg, média (DP)	75,94 (14,85)
Estatura, cm, média (DP)	159,88 (7,53)
IMC, kg/m ² , (%)	
<25	12 (21,67%)
25-<30	18 (30,00%)
≥30	29 (48,33%)
Estágio, No. (%)	
I	11 (13,9%)
II	16 (20,3%)
III	11 (13,9%)
Não informado	41 (51,9%)

Nota: DP = desvio-padrão; No = número; IMC = índice de massa corporal.

A análise das correlações entre o nível de atividade física no domínio do lazer e os desfechos investigados (i.e., desempenho nos testes TMTA, TMTB e COWAT) revelou ausência de associações estatisticamente significativas. Esses resultados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Nível de atividade física no domínio do lazer (AFlazer) e a função cognitiva medida nos *Trail Making Test* (TMTA e TMTB) e *Controlled Oral Word Association Test* (COWAT) (n=60).

	rho	p
AFlazer vs. TMTA	-0,052	0,700
AFlazer vs. TMTB	0,035	0,792
AFlazer vs. COWAT:F	-0,102	0,448
AFlazer vs. COWAT:A	-0,146	0,274
AFlazer vs. COWAT:S	-0,146	0,276

Nossos resultados vão de encontro aos achados do estudo de Hartman et al. (2024) que identificaram uma associação positiva entre maior envolvimento em atividade física e melhor desempenho cognitivo entre sobreviventes de câncer de mama, sugerindo que a prática regular pode atuar como fator protetor contra déficits cognitivos. Todavia, é importante destacar que nesse estudo o nível de atividade física foi medido de forma direta através do método de acelerometria. No presente estudo, utilizamos um questionário em que foi avaliado apenas o nível de atividade física do lazer e um número considerável de participantes relatou não realizar nenhum tipo de atividade física nesse domínio, o que pode ter influenciado os resultados obtidos.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o nível de atividade física no lazer de mulheres sobreviventes do câncer de mama sedentárias não foi associado com o desempenho em testes neuropsicológicos que avaliam os domínios como atenção, destreza motora, velocidade de processamento, flexibilidade cognitiva, fluência verbal, memória operacional e controle inibitório.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTON, C. L. et al. Land- and water-based aerobic exercise program on health-related outcomes in breast cancer survivors (WaterMama): study protocol for a randomized clinical trial. *Trials*, v. 25, n. 1, p. 536, 2024.
- ARTSE, A. L. et al. Physical activity and cognition: longitudinal findings from the Thinking and Living with Cancer Study. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, v. 116, n. 12, p. 2009–2021, 2024.
- BERNSTEIN, L. J et al. Cognitive impairment in breast cancer survivors treated with chemotherapy depends on control group type and cognitive domains assessed: A multilevel meta-analysis. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, v. 83, p. 417-428, 2017.
- BOWIE, C. R.; HARVEY, P. D. Administration and interpretation of the Trail Making Test. *Nature Protocols*, v. 1, n. 5, p. 2277–2281, 2006.
- BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 74, n. 3, p. 229–263, 2024.
- BRUNET, J.; SHARMA, S. A scoping review of studies exploring physical activity and cognition among persons with cancer. *Journal of Cancer Survivorship*, v. 18, n. 6, p. 2033–2051, 2024.

- CARVALHO, G. A.; CARAMELLI, P. Normative data for middle-aged Brazilians in verbal fluency (animals and FAS), Trail Making Test (TMT) and Clock Drawing Test (CDT). *Dementia & Neuropsychologia*, v. 14, n. 1, p. 14–23, 2020.
- GERVAIS, N. J et al., "Adverse Effects of Aromatase Inhibition on the Brain and Behavior in a Nonhuman Primate." *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, v. 43, n. 16, p. 3007, 2023.
- HAGGSTROM, L. R. et al. Effects of endocrine therapy on cognitive function in patients with breast cancer: a comprehensive review. *Cancers (Basel)*, v. 14, n. 4, p. 920, 2022.
- HARTMAN, S. J. et al. Randomized controlled trial of increasing physical activity on objectively measured and self-reported cognitive functioning among breast cancer survivors: the memory & motion study. *Cancer*, v. 124, n. 1, p. 192–202, 2018.
- HARTMAN, S. J. et al. Relationship of physical activity and cognitive functioning among breast cancer survivors: a cross-sectional analysis. *Frontiers in Cognition*, v. 3, p. 1332960, 2024.
- JANELSINS, M. C. et al. Cognitive complaints in survivors of breast cancer after chemotherapy compared with age-matched controls: an analysis from a nationwide, multicenter, prospective longitudinal study. *Journal of Clinical Oncology*, v. 35, n. 5, p. 506–514, 2017.
- JANELSONS, M. C. et al. Prevalence, mechanisms, and management of cancer-related cognitive impairment. *International Review of Psychiatry*, v. 26, n. 1, p. 102–113, 2014.
- KOHLI, S. et al. Self-reported cognitive impairment in patients with cancer. *Journal of oncology practice*, v. 3, n. 2, p. 54-9, 2007.
- ROSS, T. P. et al. The reliability and validity of qualitative scores for the Controlled Oral Word Association Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, v. 22, n. 4, p. 475–488, 2007.
- SMITH, P. J. et al. Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosomatic medicine*, v. 72, n. 3, p. 239-52, 2010.
- SUNG, H. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021.
- WHITTAKER, A. L. et al. Prevalence of cognitive impairment following chemotherapy treatment for breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, v. 12, n. 1, p. 2135, 2022.