



**Trabalho de Conclusão do
Curso de Educação Física**

Bacharelado



EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA

Gabriela de Lima Cavalcante*
Orientador: Rafael Felipe de Moraes**

Resumo- O câncer de mama é o tipo de câncer que mais afeta mulheres no mundo, por ser um tumor maligno com o potencial de invadir outros órgãos, dessa forma é necessário adquirir conhecimento para auxiliar em uma área complexa como essa. **Objetivo:** Analisar os efeitos do treinamento resistido para mulheres sobreviventes do câncer de mama. **Método:** O estudo foi realizado por meio de pesquisa indireta, com delineamento bibliográfico, foram selecionados dois artigos que atenderam os critérios de elegibilidade para serem analisados. **Resultados:** Os dois artigos evidenciam que a prática do treinamento resistido para sobreviventes do câncer de mama apresenta efeitos positivos para, melhor qualidade de vida, ganho de massa muscular, diminuição da fadiga e proporciona uma maior longevidade. **Conclusões:** O treinamento resistido gera um melhor resultado de qualidade de vida relacionada a saúde, gerando também um aumento na força muscular, ganho de massa muscular e diminuição da fadiga ao realizar atividades cotidianas, consequentemente desencadeia a melhora da auto estima deste modo evidencia a importância do treinamento resistido para SCM.

Palavras chaves: Câncer de mama, treinamento resistido, sobreviventes, exercício físico, mulheres.

Abstract- Breast cancer is defined as a neoplasm that involves the breasts and sometimes the armpits, initially presenting as a resistant lump that can be painless or not, and can also manifest itself through changes in the skin, nipple discharge, or intense pain in the breast. **Objective:** To analyze the effects of resistance training for female breast cancer survivors. **Method:** The study was carried out through indirect research, with a bibliographic design. **Results:** The selected materials must be in the Portuguese language, and the eligibility criteria imply: studies with a publication date between 2018 and 2023, being mandatory original articles. **Conclusions:** Resistance training generates a better result of health-related quality of life, also generating an increase in muscle strength, muscle mass gain and decreased fatigue when performing daily activities, consequently triggers the improvement of self-esteem thus evidencing the importance of resistance training for SCM.

Key words: Breast cancer, resistance training, survivors, exercise, women.

Submissão: xx/xx/2022

Aprovação: xx/xx/2022

* Discente do curso de Bacharelado em Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

**Docente do curso de Bacharelado em Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Mestre e Doutor em Educação Física (ademir@pucgoias.edu.br)

1 INTRODUÇÃO

Câncer é o termo utilizado para identificar um grupo com mais de 100 doenças, que caracterizam-se pelo crescimento desordenado de células que pode interferir e comprometer os órgãos e tecidos, com a possibilidade de se expandirem e afetarem outras regiões. Dentro deste cenário de crescimento e desenvolvimento desordenado, essas células podem se tornar bastante agressivas e irrefreáveis, resultando no desenvolvimento de tumores, identificados por um conjunto de células cancerosas, e dentre as manifestações dessa doença, está o câncer de mama (Batista *et al.*, 2015).

O câncer de mama é definido como uma neoplasia que envolve as mamas e por vezes as axilas, apresentando-se inicialmente como um nódulo resistente que pode ser indolor ou não, e também pode se manifestar através das alterações na pele, secreção mamilar, ou intensa dor na mama (Alves *et al.*, 2017)

Os sintomas e sinais comuns do câncer de mama estão: modificações na forma ou tamanho da mama, inchaço, vermelhidão, caroço ou nódulo na mama, dor na pele aumento da temperatura, nódulos e inchaços contínuos nas axilas, assimetria repentina entre às duas mamas, enrijecimento da pele, existência de sulco na mama, coceira recorrente no mamilo ou na mama e formação de feridas (Dos Santos, *et al.*, 2018)

O câncer de mama é o mais incidente em mulheres, com aproximadamente 2,3 milhões (24,5%) de casos no mundo, e o número estimado de casos novos de câncer de mama no Brasil, para o triênio de 2023 a 2025, é de 73.610 casos, correspondendo a um risco estimado de 66,54 casos novos a cada 100 mil mulheres (Inca, 2023).

As taxas de incidência de câncer de mama estão aumentando rapidamente em países de baixo e médio desenvolvimento, como os da América do Sul, da África e da Ásia. Esse aumento de casos parece estar associado ao envelhecimento populacional, às mudanças no comportamento, estilo de vida e a melhora no diagnóstico associado (Sung *et al.*, 2021).

Nota-se que o desenvolvimento de ações educativas no âmbito da saúde que abordam esse tema é uma excelente estratégia para fortalecimento e contribuição no processo de prevenção e rastreamento do CM (câncer de mama), sendo essencial o empenho das equipes que trabalham com a saúde da mulher na elaboração e execução dessas atividades, visando a conscientização da população, o incentivo à realização do autocuidado e o fornecimento de informações que contribuam para

detecção precoce diminuindo assim os indicadores provocados pela doença (Oliveira *et al.*, 2021).

Existem diferentes tipos de tratamentos que podem ser aplicados, dentre eles os sistêmicos como a quimioterapia, que possui a função de destruir as células cancerosas impedindo seu crescimento e multiplicação. Mas a intervenção quimioterápica também gera efeitos que podem afetar tecidos saudáveis, permitindo o desencadeamento de efeitos colaterais em função da toxicidade das substâncias ministradas (Roscoe *et al.*, 2002).

O tratamento quimioterápico causa efeitos colaterais como o cansaço, fraqueza, dispneia, taquicardia, dor e anemia (Pozer *et al.*, 2012). Conseqüentemente causa efeitos adversos como alterações na autoestima, perda funcional, náuseas, vômitos, alopecia, alterações na pele e complicações como: infecções, neuropatia e tratamentos hormonais (Ferreira, *et al.*, 2017).

No que concerne ao tratamento quimioterápico, constitui-se como uma terapêutica sistêmica, com o objetivo de destruir as células que formam a neoplasia ou efetivas o controle dessas células que possam estar em outros sítios do organismo. Sua aplicação depende do esquema terapêutico, com administração contínua ou em intervalos regulares (Brasil, 2011).

Outro tratamento usual é a radioterapia que tem como característica uma intervenção radiológica loco-regional, através das radiações ionizantes sobre a massa tumoral, com o intuito de ressecar o tumor e impedir a disseminação das células tumorais. Essa ionização provoca a formação de radicais livres, incapacitando as células de se dividirem e aumentarem o tumor (Salgado, *et al.*, 2012).

Já a cirurgia de mastectomia é um procedimento que visa à retirada parcial ou total da glândula mamária, com o objetivo de reduzir a área de incidência do câncer de mama e melhorar a expectativa de vida de mulheres pertencentes a populações, consideradas de alto risco, sendo quase sempre inevitável +em fases adiantadas da doença (Pereira, *et al.* 2019).

O tratamento neoadjuvante precede a cirurgia, com intuito de reduzir o tumor para torná-lo operável, ou proporcionar cirurgias conservadoras com melhor prognóstico (Berruti *et al.*, 2014).

O tratamento adjuvante ocorre após a ressecção cirúrgica, quando não há evidências de neoplasia detectável, na tentativa de eliminar micrometástases que

podem permanecer e desenvolver recidiva da doença. Deve iniciar logo após a recuperação da cirurgia, de seis a oito semanas ou o mais precocemente (Cordeiro *et al.*, 2013).

Esta doença é considerada multifatorial, já que não possui um único fator causador. Além de que, a alimentação não balanceada, excesso de peso, obesidade, álcool, tabagismo e a inatividade física são considerados fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama (Flôr *et al.*, 2019).

A prática do treinamento resistido para mulheres sobreviventes do câncer de mama (mulheres em tratamento ou que passaram por todas as etapas do tratamento) é tolerável e segura, pois recomenda-se mais de 300 minutos semanais de exercício físico de intensidade moderada, ou mais de 150 minutos de exercício físico de intensidade vigorosa, ou, ainda, uma combinação equivalente. Em geral, realizar o treinamento resistido é seguro, mas é importante discutir com as praticantes os sinais e sintomas, como dores, tonturas, náuseas ou outros desconfortos (INCA, 2020).

Dentre as diferentes manifestações de exercícios físicos temos o treinamento resistido (TR), também conhecido como treinamento com pesos, treinamento de sobrecarga ou musculação, definido como um tipo de exercício onde a musculatura é recrutada no intuito de promover movimentos contra a oposição de uma força, que, geralmente, é exercida por algum tipo de equipamento (Fleck *et al.*, 2017)

O treinamento resistido, pode propiciar contribuições para sobreviventes de câncer de mama. Contribui para o bem-estar geral, aumento da autoestima e qualidade de saúde mental das praticantes, reduzindo os efeitos colaterais dos medicamentos, promovendo benefícios nos casos de reabilitação após sessões de quimioterapia, radioterapia ou até mesmo em casos cirúrgicos (Valenti *et al.*, 2008).

Deste modo, programas de treinamento resistido vem sendo reconhecidos como fundamentais na recuperação e reabilitação de mulheres sobreviventes de câncer de mama, atenuando as queixas físicas e psicológicas após o tratamento (Spence *et al.*, 2010).

Para melhores esclarecimentos é importante compreender, a partir de evidências científicas, os efeitos do treinamento resistido para mulheres sobreviventes ao câncer de mama.

Assim o presente estudo tem por objetivo analisar os efeitos do treinamento resistido para mulheres sobreviventes de câncer de mama, a fim de elucidar como a

prescrição deve ser realizada e desvelar os efeitos em diferentes variáveis relacionadas aos efeitos positivos esperados para mulheres sobreviventes de câncer de mama.

3 METODOLOGIA

3.1 Linha e tipo de pesquisa

O estudo foi realizado por meio de pesquisa indireta, com delineamento bibliográfico, tendo o objetivo de encontrar na literatura estudos que tratem da prescrição de treinamento resistido para mulheres sobreviventes ao câncer de mama.

O presente estudo se enquadra na Linha de Pesquisa em Ciências do Esporte e Saúde. E preconiza que os objetos de estudos configurar-se-ão em temáticas relacionadas com o treinamento corporal e as suas diferentes possibilidades, sobretudo, o esporte, a relação com a saúde, o desenvolvimento do fitness e wellness, as atividades relacionadas aos diferentes grupos de pessoas com deficiência, assim como, o desenvolvimento motor nas diversas faixas etárias e as influências biopsicossociais sobre as pessoas que não praticam exercícios.

De acordo com Zanella (2011, p. 36) indireto é o método que se assegura em artigos, livros e documentos de estudos de terceiros, é um “uso exclusivo de fontes bibliográficas.

3.2 Procedimentos e técnicas

Os recursos materiais utilizados para a coleta de dados foram artigos científicos, sendo que as produções digitais foram buscadas pelo banco de dados do Google acadêmico e *Scientific Electronic Library (Scielo)*.

Como critérios de inclusão, foram adotados produções com texto completo disponível, como tipo de estudo contemplados artigos, ensaios clínicos e estudos randomizados e controlados, realizados com mulheres sobreviventes de câncer de mama, com idade a partir dos 18 (dezoito) anos.

As palavras-chave que foram utilizadas para encontrar as produções científicas foram trabalhadas de acordo com a estratégia PICO, conforme quadro 1, dando preferência a produções científicas mais recentes, publicadas entre 2018 e 2023. O idioma utilizado se restringiu a publicações na língua portuguesa.

Quadro 1 – Estratégia PICO utilizada na base de dados da PubMed

| P = Paciente, População | I = Interesse | Co = Contexto |
|--------------------------------|--|--|
| Mulheres | Treinamento Resistido Treinamento de Força Musculação Treinamento Contraresistido Exercício Resistido | Câncer de mama Sobreviventes de câncer de mama |

4 RESULTADOS

Os materiais selecionados estão obrigatoriamente no idioma português, e os critérios de elegibilidade implicam em: estudos com data de publicação entre 2018 e 2023, sendo obrigatoriamente artigos originais.

No estudo foi realizado uma análise crítica reflexiva no qual, primeiramente foram realizadas buscas no *Scientific Electronic Library (Scielo)* mas os resultados foram inexistentes, já no Google acadêmico foram encontrados 313 artigos, foram realizadas a leitura de 313 títulos sendo excluídos 286, 27 leituras de resumos sendo 25 excluídos, 02 leituras de artigos na íntegra e 311 artigos excluídos, deste modo conclui-se que foram selecionados 2 artigos para estudo conforme os dados apresentados no fluxograma abaixo.



Fonte: Próprio autor 2023

| Autor/ano | Objetivo | Método | Resultados | Conclusão\ |
|----------------------|---|---|--|---|
| Paixão, et al (2023) | Investigar os efeitos do treinamento resistido sobre indicadores de saúde em sobreviventes de câncer de mama. | <p>22 mulheres SCMs (51,7 ± 9,2 anos de idade)</p> <p>Critérios de inclusão: 1) sexo feminino; 2) histórico de mastectomia e linfadenectomia; 3) conclusão de quimioterapia e/ou radioterapia pelo menos seis meses antes do estudo; 4) nenhum envolvimento em qualquer programa de exercícios nos últimos seis meses; 5) liberação médica para participação no TR; 6) ausência de distúrbios musculoesqueléticos e/ou limitações que inviabilizassem a execução dos exercícios do programa de treinamento; 7) não ser fumante e não consumir bebidas alcoólicas.</p> <p>As voluntárias seriam excluídas da amostra caso não atendessem a todos esses critérios e, uma vez selecionadas, caso não atingissem assiduidade igual ou superior a 75% nas sessões de treino.</p> <p>O TRNL teve duração de 12 semanas, contando com frequência semanal de três sessões (segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira) e com os exercícios leg press, supino, flexão de joelho, puxador, remada e abdominal.</p> | Após 12 semanas de treinamento, ocorreram ganhos significantes de FM e RF em todos os exercícios, inclusive nos de membros superiores. Apesar de não ter sido observada diferença significativa para o IMC, houve diminuição do %GC e aumento do %MM | As mudanças observadas após o período de treinamento indicam a preservada responsividade de SCMs ao exercício. As alterações sobre alguns aspectos hematológicos alertam para a necessidade de monitoramento constante dessa população. Os benefícios sobre FM, RF, composição corporal e perfil lipídico atestam o impacto positivo multifatorial do TRNL sobre a saúde, destacando-o, portanto, como uma abordagem de grande potencial. Finalmente, por causa das baixas despesas de implantação e manutenção, a prática supervisionada do TRNL apresenta-se como uma alternativa de excelente custo-benefício para os sistemas público e/ou privado de saúde |
| | Analisar a força, a resistência à fadiga, a funcionalidade e a | Para isso, o nível de atividade física e a percepção de fadiga das voluntárias foram analisados por meio de | 35 sobreviventes de câncer de mama foram incluídas neste estudo, | Sobreviventes de câncer de mama que praticam atividade física regularmente, independente |

| Autor/ano | Objetivo | Método | Resultados | Conclusão\ |
|--------------------------|--|---|---|---|
| Colombelli et al, (2021) | percepção de fadiga de sobreviventes de câncer de mama ativas e inativas | questionários auto administrados, seguidos por uma bateria de avaliações de força de preensão manual (FPM), resistência à fadiga e capacidade funcional | sendo 22 consideradas ativas e 13 inativas. As sobreviventes de câncer fisicamente ativas apresentaram uma maior FPM direita ($p=0,048$), maior resistência à fadiga de preensão manual direita ($p=0,011$) e esquerda ($p=0,006$), melhor desempenho nos testes funcionais Time Up and Go ($p= 0,037$), Sentar e Levantar ($p=0,048$) e 6-Minutes Walk ($p= 0,031$), menor percepção de fadiga física ($p=0,049$) e de redução da atividade ($p = 0,017$). | de sua intensidade e modalidade, apresentam maior força muscular, maior capacidade funcional e menor percepção de fadiga que sobreviventes de câncer de mama que não praticam atividade física. |

Fonte: Próprio autor (2023)

Para os dados da pesquisa foram selecionados dois artigos, o primeiro com o objetivo de investigar os efeitos do treinamento resistido sobre indicadores de saúde em sobreviventes de câncer de mama, realizado com vinte e duas mulheres com histórico de mastectomia, completaram 12 semanas de treinamento. Avaliações de força, índice de massa corporal, composição corporal, bioquímicos foram realizadas antes e depois do período de treinamento. Em todos os exercícios, ocorreram ganhos significantes de força máxima e resistência de força.

No segundo artigo o objetivo do estudo foi analisar a força, a resistência à fadiga, a funcionalidade de sobreviventes de câncer de mama ativas e inativas, para isso, o nível de treinamento das voluntárias foram analisados por meio de questionários auto administrados, seguidos por avaliações de força de preensão manual, resistência à fadiga e capacidade funcional. Conclui-se que sobreviventes de câncer de mama que praticam o treinamento resistido regularmente, apresentam maior força muscular, maior capacidade funcional e menor percepção de fadiga do que mulheres inativas.

5 DISCUSSÃO

Apesar do aumento da incidência de câncer de mama, a partir do final da década de 90 houve uma queda nos índices de mortalidade associados a essa doença. Acredita-se que essa tendência tenha ocorrido em função da melhoria nos métodos de detecção precoce e intervenções terapêuticas mais efetivas (Saldanha *et al* 2017).

O autor Saligan (*et al.*, 2015) evidencia que tanto o desenvolvimento do tumor, quanto o tratamento do câncer, promovem diversas alterações fisiológicas em vários sistemas corporais. Como consequência dessas alterações, há o aparecimento de efeitos colaterais debilitantes, que podem se iniciar ao longo do tratamento e persistir por longos períodos, influenciando diretamente a qualidade de vida de sobreviventes de câncer de mama.

Um efeito colateral altamente relevante é a Fadiga Relacionada ao Câncer (FRC), uma vez que é relatada por até 90% das sobreviventes de câncer de mama. Esta condição é caracterizada por uma constante sensação de cansaço ou desgaste físico, emocional e/ou cognitivo (Urbanetz., *et al* 2015). Outro efeito colateral de extrema importância é a perda de tecido muscular relacionada ao câncer, há um desequilíbrio entre a síntese e degradação do tecido muscular, favorecendo o desenvolvimento desse quadro (Smith *et al.*, 2014).

Na mesma linha de pesquisa Paixão (*et al.*, 2023) afirma que dentre outros agravos, as SCMs estão sujeitas à fadiga excessiva e redução da aptidão física, prejuízos sobre características antropométricas, síndrome metabólica e alterações de composição da membrana celular. Ademais, se comparadas com mulheres sem histórico de câncer, as SCMs demonstram maior risco de depressão e de mortalidade por doenças cardiovasculares.

Com o objetivo de promover a qualidade de vida, prevenindo, atenuando ou tratando alterações fisiológicas, psicológicas e efeitos colaterais promovidas pelo câncer e seus tratamentos, a Sociedade de Oncologia Clínica da Australia, sugere a prática semanal de, no mínimo, 150 minutos de exercício físico moderado ou 75 minutos de atividade física intensa (Cormie *et al.*, 2018).

A adesão à prática de treinamento resistido, após o diagnóstico, mostrou-se capaz de reduzir o risco de mortes por múltiplas causas, inclusive às relacionadas ao

câncer de mama (Lahart *et al.*, 2015). Esse mesmo padrão se aplicou para a qualidade de vida, sendo que as mulheres sobreviventes do câncer de mama ativas apresentaram um melhor resultado nas escalas de qualidade de vida, principalmente na capacidade funcional.

Da mesma forma, o estudo de Backer *et al.*, (2007), demonstraram que além de uma melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde, houve também um aumento da força muscular de pacientes com câncer que realizaram um programa de treinamento de força de alta intensidade. Na mesma linha de pesquisa Paixão *et al.*, (2023) evidencia que o treinamento resistido linear pode desencadear repercussões positivas sobre as atividades da vida diária, independência funcional e qualidade de vida das SCM.

Neste sentido, uma recente metanálise demonstrou a eficácia do treinamento de força, associados ou não, na redução da FRC e, conseqüentemente, no aumento dos indicadores de qualidade de vida (Meneses-echávez *et al.*,2015). O exercício resistido também proporciona a redução da FRC, acompanhada de um aprimoramento da função cardiovascular, da redução da depressão e do aumento da capacidade muscular (Battaglini *et al.*, 2014).

A prática do treinamento resistido contribui para o bem-estar geral, aumento da autoestima e qualidade de saúde mental das praticantes, reduzindo os efeitos colaterais dos medicamentos, promovendo benefícios nos casos de reabilitação após sessões de quimioterapia, radioterapia ou até mesmo em casos cirúrgicos (Valenti *et al.*, 2008).

Os estudos analisados mostraram melhoras significativas no perfil das mulheres sobreviventes de câncer de mama que praticam o treinamento resistido de forma regular, pois apresentaram um melhor resultado de qualidade de vida relacionada a saúde, houve também um aumento na força muscular, ganho de massa muscular e diminuição da fadiga ao realizar atividades cotidianas, aumento da auto estima deste modo evidencia a importância do treinamento resistido para SCM.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de mama e o seu tratamento estão associados a efeitos indesejáveis como a fadiga, perda de massa muscular, baixa autoestima e depressão, além de ser considerado um grave problema de saúde pública global.

O presente estudo sugere que há efeitos positivos do treinamento resistido, relacionados a variáveis como, da qualidade de vida, composição corporal, ganho de massa muscular, diminuição de efeitos colaterais de medicamentos, aumento da auto estima em mulheres sobreviventes ao câncer de mama.

Mulheres sobreviventes ao câncer de mama que realizam treinamento resistido regularmente desenvolvem menor percepção de fadiga, obtém um aumento significativo a força muscular, melhora a capacidade funcional em relação a mulheres sobreviventes ao câncer de mama inativas.

Conclui-se que prática do treinamento resistido influencia no ganho de massa muscular e qualidade muscular, impactando diretamente nos efeitos colaterais tardios e persistentes, conseqüentemente melhorando a qualidade de vida de sobreviventes ao câncer de mama.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Mônica Oliveira; MAGALHÃES, Sandra Célia Muniz; COELHO, Bertha Andrade. **A regionalização da saúde e a assistência aos usuários com câncer de mama.** Saúde e Sociedade, v. 26, p. 141-154, 2017.
- BATISTA, Delma Riane Rebouças; DE MATTOS, Márcia; DA SILVA, Samara Frizzeira. **Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento.** Revista de Enfermagem da UFSM, v. 5, n. 3, p. 499-510, 2015.
- BATTAGLINI, C. L.; MILLS, R. C.; PHILLIPS, B. L.; LEE, J. T.; STORY, C. E.; NASCIMENTO, M. G. B.; HACKNEY, A. C. **Twenty-five years of research on the effects of exercise training in breast cancer survivors: A systematic review of the literature.** World J Clin Oncol, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 177–190, 2014. ISBN: 2218-4333 (Print). DOI: 10.5306/wjco.v5.i2.177.
- BERRUTI, A. et al. **International expert consensus on primary systemic therapy in the management of early breast cancer: highlights of the fourth Symposium on Primary Systemic Therapy in the management of operable breast Cancer, Cremona, Italy (2010).** J. natl. cancer inst. monogr., v. 43, p. 147-51, 2011
- BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.** Instituto Nacional de Câncer. Controle do Câncer de Mama: Documento de Consenso. Rio de Janeiro: Inca, 2011. 39p.
- CORDEIRO, Laís de Andrade Martins et al. **Mulheres com neoplasia mamária em tratamento quimioterápico ou em hormonioterapia: uma avaliação da qualidade de vida.** 2013.
- CORMIE, Prue et al. **Clinical oncology society of australia position statement on exercise in cancer care.** Medical Journal of Australia, [S. l.], 2018. ISSN: 13265377. DOI: 10.5694/ mja18.00199.
- COSTA, M.; SALDANHA, P. **Risk Reduction Strategies in Breast Cancer Prevention.** Eur J Breast Health, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 103–112, 2017. DOI: 10.5152/ejbh.2017.3583.
- DA PAIXÃO, Rodney Coelho et al. **Efeitos do treinamento resistido sobre indicadores de saúde de sobreviventes de câncer de mama.** Saúde e Pesquisa, v. 16, n. 1, p. 1-12, 2023.
- DE BACKER, Ingrid C.; VAN BREDA, Eric; VREUGDENHIL, Art; NIJZIEL, Marten R.; KESTER, Arnold D.; SCHEP, Goof. **High-intensity strength training improves quality of life in cancer survivors.** Acta Oncologica, [S. l.], 2007. ISSN: 0284186X. DOI: 10.1080/02841860701418838.

DOS-SANTOS-SILVA, Isabel. **Políticas de controle do câncer de mama no Brasil: quais são os próximos passos?**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, p. e00097018, 2018.

FERREIRA, Rebeca Garcia; DE REZENDE FRANCO, Laura Ferreira. **Efeitos colaterais decorrentes do tratamento quimioterápico no câncer de mama: revisão bibliográfica**. Revista da universidade vale do rio verde, v. 15, n. 2, p. 633-638, 2017.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Artmed Editora, 2017.

FLÔR, Eduardo Clementino Cruz; RICA, Roberta Lukesevicius; SANTOS, Pedro Augusto. **Fatores de risco para o câncer de mama e a importância do exercício físico como fator preventivo, como parte integrante do tratamento e para sobreviventes do câncer de mama**. In: ANAIS DO I CONGRESSO DE MEDICINA ESPORTIVA DO CENTRO-OESTE MINEIRO CMECOM 2019.

INCA, Instituto Nacional de Câncer-. **Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil**. Ministério da Saúde, [S. l.], 2020.

INCA, Instituto Nacional de Câncer-. **Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil**. Ministério da Saúde, [S. l.], 2023.

KLUTHCOVSKY, A. C.; URBANETZ, A. A. **Fatigue and quality of life in breast cancer survivors: a comparative study**. Rev Bras Ginecol Obstet, [S. l.], v. 37, n. 3, p. 119–126, 2015. ISBN: 0100-7203. DOI: 10.1590/so100-720320150005247.

LAHART, Ian Matthew; METSIOS, George S.; NEVILL, Alan Michael; CARMICHAEL, Amtul Razzaq. **Physical activity, risk of death and recurrence in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies**. Acta Oncologica 2015. ISSN: 1651226X. DOI: 10.3109/0284186X.2014.998275.

MENESES-ECHÁVEZ, José Francisco; GONZÁLEZ-JIMÉNEZ, Emilio; RAMÍREZ-VÉLEZ, Robinson. **Effects of supervised exercise on cancer-related fatigue in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis**. BMC cancer, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1–13, 2015. ISSN: 1471-2407.

OLIVEIRA, Diego Augusto Lopes et al. **Tecnologia para educação em saúde na prevenção e rastreamento do câncer de mama**. Nursing (São Paulo), v. 24, n. 275, p. 5530_5543-5530_5543, 2021.

PEREIRA, Antônio Pedro Valle Mejdalani et al. **Mastectomia e mamoplastia na vida das mulheres com câncer de mama**. Cadernos da Medicina-UNIFESO, v. 2, n. 1, 2019.

POZER, Marcela Zanardo et al. **Sinais e sintomas de mielodepressão por quimioterapia no domicílio, entre portadoras de câncer ginecológico.** *Ciência, Cuidado e Saúde*, v. 11, n. 2, p. 336-342, 2012.

ROSCOE JA; Matterson S.E. **Acupressure and acustimulation bands for control of nausea:** a brief review. *Am J Obstet Gynecol.* 185:244-7, 2002.

SALIGAN, L. N. et al. **The biology of cancer-related fatigue:** a review of the literature. *Support Care Cancer*, [S. l.], v. 23, n. 8, p. 2461–2478, 2015. ISBN: 0941-4355. DOI: 10.1007/s00520-015-2763-0.

SALGADO, Nuno. **A radioterapia no tratamento oncológico:** prática clínica e sensibilidade cultural. *Interações: Sociedade e as novas modernidades*, n. 22, 2012.

SUNG, Hyuna 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*, 2021

SMITH, I. J. et al. **Inhibition of Janus kinase signaling during controlled mechanical ventilation prevents ventilation-induced diaphragm dysfunction.** *Faseb j*, [S. l.], v. 28, n. 7, p. 2790–2803, 2014. ISBN: 0892-6638. DOI: 10.1096/fj.13-244210.

SPENCE, R.R.; HESSH, K.C.; BROWN, W. J. **Exercise and cancer rehabilitation:** A systematic review. *Cancer Treatment Reviews*, Vol. 36, p.185-194, 2010.

VALENTI, M. et al. **Physical Exercise and Quality of Life in Breast Cancer Survivors.** *International Journal of Medical Sciences*, New South Wales, v.5, n.1, p.24-28, 2008



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DE TCC

Aos **15** dias do mês de dezembro de 2023, em sessão pública na sala **211** do bloco "S" do Campus 2 na PUC Goiás, na presença da Banca Examinadora composta pelos professores:

Orientador(a): **RAFAEL FELIPE DE MORAES**

Parecerista: **THALES GILSON NASSER DA VEIGA**

Convidado(a): **MARCELO DE SOUSA SILVA**

o(a) aluno(a): **GABRIELA DE LIMA CAVALCANTE**

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de **BACHARELADO** em Educação Física.

Após apresentação, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho.

Lavram a presente ata:

Orientador(a): Rafael Felipe Moraes

Parecerista: Thales Gilson Nasser da Veiga

Convidado(a): Marcelo de Sousa Silva



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Av. Universitária, 1009 • Setor Universitário
Casa Postal 86 • CEP 74005-010
Goiânia • Goiás • Brasil
Fone: (52) 2946 1021 | Fax: (52) 2946 1397
www.pucgoias.edu.br | prograd@pucgoias.edu.br

ANEXO I

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA

Eu, **GABRIELA DE LIMA CAVALCANTE** estudante do Curso de Educação Física, matrícula **2020.1.0128.0001-5** na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autorizo a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND)*, Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT)*, outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 15 de dezembro de 2023.

Nome completo do autor: **GABRIELA DE LIMA CAVALCANTE**

Assinatura do(s) autor(es): *Gabriela de Lima Cavalcante*

Nome completo do professor-orientador: **RAFAEL FELIPE DE MORAES**

Assinatura do professor-orientador: *Rafael F. de Moraes*

Goiânia, 15 de dezembro de 2023.