

FACULDADE ENSIN-E
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA MULHERES COM
CÂNCER DE MAMA

Jorge Luiz Rodrigues Junior
Matheus Dos Santos Araujo

Juiz de Fora, MG

Julho, 2023

Jorge Luiz Rodrigues Junior
Matheus Dos Santos Araujo

Benefícios do Treinamento De Força Para Mulheres com Câncer de Mama

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade EnsinE como
requisito parcial para obtenção do título
de bacharel em Educação Física.
Orientador: Prof. Dr. Carlos Gabriel de
Lade

Juiz de Fora, MG

Julho, 2023

RESUMO

O câncer de mama é o que apresenta os maiores índices de mortalidade nas mulheres, sendo o mais comum e a principal causa de óbitos decorrente da doença. Sua detecção precoce é fundamental para o aumento da sobrevivência das pacientes. Mas, apesar disso, as formas de tratamentos conhecidas atualmente acabam causando efeitos colaterais indesejados, afetando a qualidade de vida consideravelmente. O presente artigo teve como objetivo salientar os benefícios do “Treinamento de força no auxílio do tratamento de mulheres com câncer de mama”, para auxiliar ao tratamento. Na metodologia foram utilizadas as bases de dados, Pubmed, Scielo, Google Acadêmico, porém apenas a base de dados PubMed apresentou número significativo de artigos relevantes para esse trabalho. As palavras chaves que foram utilizadas para a busca nas bases de dados foi, Strength training, Treatment, Breast Cancer. Achados recentes na literatura apontam que o treinamento de força para mulheres com câncer de mama, apresentam respostas favoráveis aos níveis de força, melhora a qualidade de vida, diminuem os níveis de fadiga, melhor tolerância ao tratamento quimioterápico, reduzem a sensibilidade a dor e foram igualmente eficientes na prevenção de aumentos na massa corporal e na prevenção de declínios na aptidão cardiorrespiratória. Tendo o papel relevante para mulheres no pré-tratamento, durante o tratamento e no pós-tratamento do câncer de mama.

Palavras-Chave: Câncer de mama, tratamento, quimioterapia, treinamento de força,

ABSTRACT

Breast cancer has the highest mortality rates in women and is the most common and leading cause of death resulting from the disease. Its early detection is essential to increase the survival of patients. But, despite this, the forms of treatment currently known end up causing unwanted side effects, affecting the quality of life considerably. This article aimed to highlight the benefits of "Strength training in the treatment of women with breast cancer", as a new alternative to assist in the treatment. In the methodology the databases PubMed, Scielo and Google Academic were used, but only the PubMed database presented a significant number of relevant articles for this work. The key words used to search the databases were Strength training, Treatment, Breast Cancer. Recent findings in the literature indicate that strength training for women with breast cancer has favorable responses in strength levels, improves quality of life, decreases fatigue levels, improves tolerance to chemotherapy, reduces pain sensitivity, and is equally effective in preventing increases in body mass and declines in cardiorespiratory fitness. Having the relevant role for women in pre-treatment, during treatment, and post-treatment of breast cancer.

Keywords: Breast cancer, treatment, chemotherapy, strength training

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é caracterizado pelo crescimento desordenado de células cancerígenas na mama, dando surgimento a um tumor, podendo em alguns casos dar origem a metástases que são a formação de tumores em outros tecidos e órgãos do corpo e em sua maioria sendo malignos. Existem vários tipos de câncer de mama, podendo alguns ter o seu desenvolvimento mais lento e outros com o desenvolvimento mais acelerado. O câncer de mama é o que apresenta maior incidência da doença nas mulheres, sendo o mais comum e a principal causa de óbitos decorrentes da doença¹.

Quando detectado precocemente e com o devido tratamento apresentam bom prognóstico. Porém, em contrapartida, as formas de tratamento podem causar muitos efeitos colaterais, como dor, náusea, sintomas gastrointestinais, fadiga intensa induzida pela quimioterapia⁶, sarcopenia; diminuição da força de prensão e velocidade da marcha¹¹. As principais formas de tratamento farmacológico para o câncer de mama são as cirurgias, radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia e imunoterapias. Uma alternativa que vem ganhando espaço como forma de tratamento não farmacológico e combate à doença é a prática de exercícios físicos regulares. Os efeitos de programas generalizados de atividade física no combate ao câncer e aos efeitos colaterais de seu tratamento têm sido amplamente relatados na literatura¹². Estudos recentes apontam resultados satisfatórios sobre o treinamento de força para mulheres com câncer de mama que contribui para melhora da qualidade de vida e maior tolerância aos tratamentos farmacológicos.

O exercício físico, como fator de prevenção, sua prática regular e devidamente prescrita apresenta relação direta com a diminuição dos fatores de riscos no desenvolvimento de várias doenças e até na redução em 30% de algum tipo de câncer.”³. Os efeitos de programas generalizados de atividade física no combate ao

câncer e aos efeitos colaterais de seu tratamento têm sido amplamente relatados na literatura⁴, como também “o exercício durante a quimioterapia é sugerido para fornecer benefícios clínicos, incluindo a conclusão da quimioterapia melhorada”⁵.

O treinamento de força para mulheres com câncer de mama tem se mostrado um grande aliado ao tratamento da doença². Estudos recentes apresentam resultados promissores devido aos benefícios que este e outros tipos de exercícios podem promover em mulheres acometidas pelo câncer de mama. Alguns estudos apresentam benefícios do treinamento de força como a melhora de índices de qualidade de vida relacionada à saúde⁶, melhor tolerância aos efeitos colaterais do tratamento, melhora do desempenho, diminuição da fadiga. Além disso, estudos apontam que pacientes que se exercitam apresentam menores riscos de recorrência e mortalidade comparado àqueles que são menos ativos¹. São observados benefícios significativos e clinicamente relevantes do exercício resistido além dos efeitos psicossociais sobre a fadiga e importantes escalas de qualidade de vida durante a quimioterapia. Começar o exercício cedo pode prevenir o ciclo vicioso de força muscular prejudicada, baixa atividade física, fadiga e redução adicional na atividade física, o que pode levar a danos à saúde a longo prazo, mesmo após a conclusão bem-sucedida do tratamento do câncer. Dada a segurança observada e a viabilidade do treinamento de resistência progressivo supervisionado.⁷

Além do câncer de mama ser uma das doenças com altos índices de incidência na saúde pública, é fundamental o aprofundamento e pesquisas por alternativas que auxiliem no tratamento e tolerância a dor de mulheres acometidas por essa doença⁵. Os recentes estudos apontam que o treinamento de força poder ser um grande aliado. As intervenções de exercícios têm sido bem toleradas e benéficas durante e após o

tratamento de câncer, inclusive durante a quimioterapia adjuvante para o câncer de mama.

Essa revisão aponta a necessidade dos profissionais da área de saúde em conhecer os benefícios relacionados ao exercício físico e os cuidados paliativos no decorrer do tratamento de câncer. Dito isso, o objetivo da presente revisão foi investigar e analisar os estudos que avaliaram a eficácia do treinamento de força e outros métodos de treinamento como forma de intervenção e tratamento não farmacológico para o câncer de mama, tendo em vista os múltiplos estudos e relatos dos efeitos positivos promovidos em longo prazo após um período de treinamento de força regular.

Vale ressaltar que o profissional de educação física é fundamental para integrar a equipe multidisciplinar visto que seu trabalho contribui com a melhora da autoestima e a capacidade funcional do paciente durante todo processo de tratamento e pós-tratamento.

2. METODOLOGIA

O presente artigo tem por objetivo salientar os benefícios do "Treinamento de força no auxílio do tratamento de mulheres com câncer de mama", criou-se a pergunta de pesquisa "Quais os benefícios do treinamento de força durante o tratamento de mulheres com câncer mama?", Pubmed, Scielo, Google Acadêmico, foram bases de dados selecionadas para esse trabalho, porém somente a base de dados PubMed apresentou número de artigos relevantes para esse trabalho. As palavras chaves que foram utilizadas para a busca nas bases de dados. São: Treinamento de força-Strength training, Tratamento- Treatment, Câncer de mama- breast Cancer. As palavras-chave com os descritores booleanos são: (strength training) AND (treatment) AND (breast cancer), sendo assim, foram encontrados na base de dados PubMed 532 artigos, após aplicação dos filtros - Free full text, Publication date, Species, sexo female e AGE, restaram 120 para seleção.

Para produção de artigo foram adotados os seguintes critérios: Primeiramente foram feitos a leitura do Título dos artigos a serem selecionados, em segundo momento, no caso dos artigos que surgiu dúvidas, passamos para a leitura do resumo(abstract) e se a dúvida não foi esclarecida, leu-se o corpo inteiro do artigo para inclusão no trabalho ou não.

3. RESULTADOS

Os achados na literatura quanto ao "Treinamento de Força Para Mulheres Com Câncer de Mama", apresentam resposta favorável aos níveis de força, melhoram qualidade de vida, diminuem os níveis de fadiga, reduzem a sensibilidade a dor e foram igualmente eficientes na prevenção de aumentos na massa corporal e na prevenção de declínios na aptidão cardiorrespiratória.

A atividade física moderada e vigorosa de 150 minutos semanais é satisfatório para alívio da fadiga e dor, como também restaurar a aptidão física e os níveis de atividade. Foram incluídos nesse estudo 7 artigos que estão em amostra no Quadro 1.

Quadro 1. Artigos selecionados e avaliados na revisão

Título	Autores	Amostra/ Intervenção	Resultados	Conclusões
The impact of maximal strength training on quality of life among women with breast cancer undergoing treatment	Cešeiko et al. ²	55 pacientes CM com estágio 1-3 da doença realizaram treinamento de força máxima	O treinamento aumentou significativamente uma repetição máxima.	O treinamento de força máxima para pacientes com CM foi bem tolerado, seguro e viável e mostrou melhorias de força que levaram à melhora da força muscular e melhora da qualidade de vida geral.
Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes	Klassen et al. ⁸	Foram 255 pacientes, estágio 0-III, e 26 mulheres saudáveis, total da amostra 281.	Consistentemente, menor força muscular foi medida em força de ombro e joelho em pacientes após a quimioterapia em comparação com mulheres saudáveis.	Pacientes com câncer de mama apresentaram força muscular acentuadamente prejudicada e disfunções articulares antes e após o tratamento anticancerígeno.

Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: A randomized controlled trial	Schmidt et al. ⁷	101 pacientes realizaram Exercícios de resistência progressivas baseados em máquinas, por 60 minutos, duas vezes por semana, durante 12 semanas	De 101 pacientes randomizadas com câncer de mama, 97 alcançaram a avaliação pós-intervenção do desfecho primário. O estudo indica benefícios significativos e clinicamente relevantes	O estudo indica benefícios significativos e clinicamente relevantes do exercício resistido além dos efeitos psicossociais sobre a fadiga e importantes escalas de qualidade de vida durante a quimioterapia.
Highly favorable physiological responses to concurrent resistance and high-intensity interval training during chemotherapy: The OptiTrain breast cancer trial	Mijwel et al. ⁴	240 mulheres foram randomizadas para 16 semanas de TR-HIIT, TA-HIIT preveniram a redução da aptidão cardiorrespiratória encontrada com UC.	Pré e pós-intervenção, preveniram a redução da aptidão cardiorrespiratória encontrada com UC. Força de preensão manual (lado da cirurgia e força muscular de membros inferiores melhoraram significativamente. Os aumentos na massa corporal foram menores relatou limiares de pressão-dor mais altos.	Dezesseis semanas de RT-HIIT melhoraram significativamente a força muscular e reduziram a sensibilidade à dor e foram igualmente eficientes na prevenção de aumentos na massa corporal e na prevenção de declínios na aptidão cardiorrespiratória.
A single exercise session improves side – effects of chemortherapy in women with breast cancer: na observational study	Johnsson et al. ¹	Trinta e oito participantes realizaram 26 sessões de treinamento de resistência e 31 sessões de treinamento de resistência na primeira semana após a quimioterapia. A energia e a náusea melhoraram significativamente após o treinamento de resistência, e a energia, o estresse e a náusea melhoraram significativamente após o treinamento	A energia e a náusea melhoraram significativamente após o treinamento de resistência, e a energia, o estresse e a náusea melhoraram significativamente após o treinamento de resistência	Ambos os treinamentos de resistência e resistência foram seguidos por uma melhora imediata dos efeitos colaterais comuns relacionados à quimioterapia em pacientes com câncer de mama.
Weight training is not harmful for women with breast	Paramanandam et al. ⁹	1.091 participantes, que haviam sido submetidos a	O exercício de treinamento com pesos de intensidade baixa a	Melhora a força do braço afetado e os componentes

<p>cancer-related lymphoedema: a systematic review</p>		<p>mastectomia radical modificada ou cirurgia de conservação da mama..</p>	<p>moderada com progressão relativamente lenta melhorou significativamente a força de membros superiores e força de membros inferiores sem aumentar o volume do braço a incidência de linfedema relacionado ao câncer de mama..</p>	<p>físicos da qualidade de vida sem causar efeitos negativos. Além disso, o treinamento com pesos ajuda a manter o índice de massa corporal. Exercícios de musculação com intensidade baixa a moderada e exercícios progressivos lentos a regulares podem ser usados no início, mas precisam progredir de acordo com a resposta dos sintomas.</p>
<p>Effects of scheduled exercise on cancer-related fatigue in women with early breast cancer</p>	<p>Husebo et al.¹⁰</p>	<p>Um grupo de intervenção com exercícios (n = 33, realizaram treinamento de força 3x/semana e 30 minutos de caminhada rápida/dia) e um grupo controle (n = 34, realizaram seu nível de atividade física regular).</p>	<p>Os resultados mostram que os escores de fadiga aumentaram significativamente desde o início até o final da quimioterapia para toda a amostra. A comparação das pontuações médias de fadiga na linha de base e após 2 mostrou uma diferença não significativa indicando um retorno aos níveis basais de fadiga para a amostra total.</p>	<p>os resultados sugerem que os níveis de atividade física geralmente recomendados de 150 minutos/semana de atividade física moderada a vigorosa é suficiente para aliviar suficientemente a fadiga relacionada ao câncer e restaurar a aptidão física e os níveis de atividade.</p>

4. DISCUSSÃO

Percebe-se que o exercício tem papel fundamental na prevenção reduzindo os fatores de risco, melhor controle da produção de hormônios e manutenção do peso corporal, durante o tratamento de quimioterapia o exercício é sugerido com o intuito de fornecer benefícios clínicos, incluindo a conclusão da quimioterapia melhorada. Durante o tratamento o exercício físico mostrou ser eficaz na manutenção da massa muscular, diminuição da fadiga, diminuição da sensação de dor, melhora na qualidade de vida, prevenção na diminuição da aptidão do declínio cardiorrespiratório. Estudos indicam benefícios significativos e clinicamente relevantes do exercício resistido além dos efeitos psicossociais onde o treinamento de força máxima foi bem tolerado e seguro.

Indivíduos com câncer de mama apresentam redução da força muscular. Segundo Klassen et al.⁸, investigou-se a força muscular em pacientes com câncer de mama em diferentes configurações de tratamento adjuvante e também comparado com dados de indivíduos saudáveis esse estudo identificou que mulheres com câncer de mama apresentam “força muscular marcadamente prejudicada e disfunções articulares antes e após tratamento anticancerígenos.” Esse estudo aponta a necessidade de terapia de exercício o mais cedo possível, evitando ou prevenindo a perda da função muscular após cirurgia curativa.

Estudos demonstram resultados promissores no que tange aos benefícios que o exercício de força proporciona as mulheres acometidas de câncer de mama. Segundo Češeiko et al.², o treinamento de força máxima durante 3 meses aumentou significativamente os resultados do teste de uma repetição máxima. O estudo também apontou melhora na qualidade de vida geral e diminuição na sensação de fadiga.⁵ Ressaltam a importância da implementação de uma combinação do treinamento de força

e treinamento intervalado. Foram aplicados dezesseis semanas de RT-HIIT em mulheres com câncer de mama durante a quimioterapia. Como resultados, as sessões de treinamento amenizaram a dor e melhoraram significativamente a força. Estudos apontam que pacientes que se exercitam apresentam menores riscos de recorrência e mortalidade comparado àqueles que são menos ativos¹.

Todos os estudos acima citados e referenciados destacam a importância do treinamento resistido no pré-tratamento, durante o tratamento e no pós-tratamento.

Os estudos demonstram que o treinamento de força contribui com a melhoria dos índices de qualidade de vida dos pacientes em pré-tratamento, durante o tratamento e no pós-tratamento do câncer de mama. A manutenção da força muscular diminui a dependência de terceiros nas atividades cotidianas, como também nos cuidados habituais. Treinamento de força máxima para pacientes com câncer de mama foi bem tolerado, seguro e viável e mostrou melhorias de força que levaram à melhora da força muscular e melhora da qualidade de vida geral². Os exercícios com pesos de intensidade baixa a moderada realizando a progressão lenta melhorou significativamente a força dos membros superiores e força dos membros inferiores, sem aumentar o volume do braço com incidência de linfedema relacionado ao câncer¹⁰. Além disso, segundo Johnsson et al.¹, os exercícios de força e treinamento com pesos é uma modalidade segura e eficaz em mulheres acometidas por câncer de mama e com risco de desenvolver linfedema relacionado ao câncer de mama (BCRL), além de melhorar a força do braço afetado e os componentes físicos da qualidade de vida sem causar efeitos negativos. Estudos recentes apontam que por meio do treinamento de resistência houve melhora imediata dos efeitos colaterais comuns relacionados à quimioterapia em pacientes com câncer de mama.

Para a prescrição de exercícios como forma de tratamento não farmacológico podemos citar o treinamento com pesos sendo uma modalidade segura e eficaz tendo em vista a melhora da força e manutenção da massa corporal. Exercícios de musculação com intensidade baixa a moderada e exercícios progressivos lentos e regulares podem ser usados no início, mas precisam progredir de acordo com a resposta dos sintomas⁹. Resultados sugerem que os níveis de atividade física recomendados de 150 minutos/semana de atividade física moderada a vigorosa é suficiente para diminuição da fadiga relacionada ao câncer de mama e restauração da aptidão física¹². O treinamento de resistência combinando com o treinamento intervalado contribuiu significativamente para a redução da sensibilidade à dor, prevenção de aumentos na massa corporal e prevenção no declínio da aptidão cardiorrespiratória.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo aponta através dos achados na literatura que o treinamento de força para mulheres com câncer de mama é benéfico. Tal estudo aponta que mulheres que realizaram exercícios como treinamento de força apresentando melhora do ganho de força, no condicionamento cardiorrespiratório, melhora na sensação de fadiga, melhor tolerância ao tratamento quimioterápico, melhora nos cuidados habituais e na qualidade de vida.

O exposto mostra que a atividade física tem papel relevante para mulheres no pré-tratamento, durante o tratamento e no pós-tratamento do câncer de mama. Vale ressaltar que o profissional de educação física deve estar capacitado para exercer um papel fundamental frente a essa doença. Esse trabalho aponta a necessidade de mais pesquisas concernente ao assunto.

6. REFERÊNCIAS

1. Johnsson A, Demmelmaier I, Sjövall K, Wagner P, Olsson H, Tornberg ÅB. A single exercise session improves side-effects of chemotherapy in women with breast cancer: an observational study. *BMC Cancer* [Internet]. 2019 Nov 8 [cited 2019 Nov 17];19(1). Available from: <https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-019-6310-0>
2. Cešeiko* R, Eglītis J, Srebnijs A, Timofejevs M, Purmalis E, Ertis R, et al. The impact of maximal strength training on quality of life among women with breast cancer undergoing treatment. *Experimental Oncology*. 2019;41(2).
3. de Castro Filha JGL, Miranda AKP, Martins Júnior FF, Costa HA, Figueiredo KRFV, de Oliveira Junior MNS, et al. Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* [Internet]. 2016 Apr;38(2):107–14. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/MZLKW8JbmVP54y8mvv3JGcq/?lang=pt&format=pdf>
4. Mijwel S, Backman M, Bolam KA, Olofsson E, Norrbom J, Bergh J, et al. Highly favorable physiological responses to concurrent resistance and high-intensity interval training during chemotherapy: the OptiTrain breast cancer trial. *Breast Cancer Research and Treatment* [Internet]. 2018 May 1;169(1):93–103. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29349712>
5. Mijwel S, Bolam KA, Gerrevall J, Foukakis T, Wengström Y, Rundqvist H. Effects of Exercise on Chemotherapy Completion and Hospitalization Rates: The OptiTrain Breast Cancer Trial. *The Oncologist*. 2019 Aug 7;25(1):23–32.
6. Demaria, Marco, et al. “Cellular Senescence Promotes Adverse Effects of Chemotherapy and Cancer Relapse.” *Cancer Discovery*, vol. 7, no. 2, 1 Feb. 2017, pp. 165–176, [cancerdiscovery.aacrjournals.org/content/7/2/165.abstract](https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-16-0241), <https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-16-0241>. Accessed 16 Nov. 2020.
7. Schmidt ME, Wiskemann J, Armbrust P, Schneeweiss A, Ulrich CM, Steindorf K. Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: A randomized controlled trial. *International Journal of Cancer*. 2014 Dec 16;137(2):471–80.
8. Klassen O, Schmidt ME, Ulrich CM, Schneeweiss A, Potthoff K, Steindorf K, et al. Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2016 Nov 28;8(2):305–16.
9. Paramanandam VS, Roberts D. Weight training is not harmful for women with breast cancer-related lymphoedema: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2014 Sep;60(3):136–43.

10. Husebø AML, Dyrstad SM, Mjaaland I, Søreide JA, Bru E. Effects of Scheduled Exercise on Cancer-Related Fatigue in Women with Early Breast Cancer. *The Scientific World Journal*. 2014;2014:1–9.

11. Dela Vega, Maria Cecília Monteiro Dela, et al. “Sarcopenia and Chemotherapy-Mediated Toxicity.” *Einstein* (Sao Paulo, Brazil), vol. 14, no. 4, 2016, pp. 580–584, pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28076611/, <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016MD3740>.

12. Battaglini C, Bottaro M, Dennehy C, Barfoot D, Shields E, Kirk D, et al. Efeitos do treinamento de resistência na força muscular e níveis de fadiga em pacientes com câncer de mama. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [Internet]. 2006 Jun [cited 2021 Jul 28];12(3):153–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/HVbhyqXpMmnGKrpsTwBqT8k/?format=pdf&lang=pt>