

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Raionny Lopes Oliveira¹
Jordana Campos Martins de Oliveira
Célio Antônio de Paula Júnior²
Camila Grasielle Araújo de Oliveira³
Anário Dornelles Rocha Júnior⁴
Lucas Raphael Bento e Silva⁵

RESUMO

O câncer de mama (CM) representa um problema de saúde pública, sendo essa a neoplasia mais incidente entre as mulheres, com altas taxas de morbimortalidade, o INCA adverte que cerca de 30% dos casos podem ser evitados por meio de hábitos saudáveis como a prática de atividade física e alimentação saudável, com isso vários estudos tem investigado o Treinamento Resistido como recurso para a redução dos efeitos colaterais do tratamento e diminuição da recorrência da doença. Teve como objetivo analisar a produção científica atual acerca dos efeitos do TR na qualidade de vida de mulheres que sobreviveram ao câncer de mama. O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa e as buscas ocorreram em bases de dados como: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Public/Publisher Medline (PubMed). As buscas foram realizadas utilizando combinação os termos neoplasia, mama e treinamento resistido, considerando somente artigos publicados nos últimos seis anos. Após a busca foi encontrado um total de 444 documentos científicos, porém após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão somente 7 artigos científicos que atendiam aos objetivos deste estudo, destes, 28,57% dos artigos não observaram diferença na QV após a prática do TR e 85,7% descrevem melhora da QV após a prática do TR, dentre eles foram descritos melhora na função física (26,66%), fadiga (26,66%), social (26,66%), desempenho funcional (20%), dor (20%), emocional (20%), dispneia (6,66%), vitalidade (6,66%), depressão (6,66%). Por fim, o TR contribui na qualidade de vida de mulheres sobreviventes ao câncer de mama.

Palavras - chave: Neoplasia, mama, treinamento resistido.

INFLUENCE OF RESISTANCE TRAINING IN THE QUALITY OF LIFE OF WOMEN SURVIVORS OF BREAST CANCER: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Breast cancer (CM) represents a public health problem, which is the most common neoplasm among women, with high morbidity and mortality rates, the INCA warns that about 30% of cases can be avoided through healthy habits such as physical activity and healthy eating, with several studies have investigated Resistance Training as a resource for reducing the side effects of treatment and reducing the recurrence of sickness. The objective was to analyze the current scientific production on the effects of RT on the quality of life of women who survived breast cancer. The study is characterized as an integrative review and the searches occurred in databases such as: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Virtual Health Library (VHL) and Public/Publisher Medline (PubMed). The searches were performed using a combination of the terms neoplasia, breast and resistance training, considering only articles published in the last six years. After the search, a total of 444 scientific documents were found, but after the application of inclusion and exclusion criteria only 7 scientific articles that met the objectives of this study, of these, of these, 28.57% of the articles did not observe a difference in QOL after the practice of RT and 85.7% describe improvement in QOL after the practice of RT, among them were described

¹ Centro Universitário Araguaia

² Professor, Doutor do curso de Bacharelado em Educação Física – Centro Universitário Araguaia. E-mail: celio.junior@uniaraguaia.edu.br

³ Professora, Mestra do curso de Bacharelado em Educação Física – Centro Universitário Araguaia. E-mail: camila.oliveira@uniaraguaia.edu.br

⁴ Doutorando em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (FE-UFG). Professor do curso de Bacharelado em Educação Física – Centro Universitário Araguaia. E-mail: anario.junior@uniaraguaia.edu.br

⁵ Professor, Doutor do curso de Bacharelado em Educação Física – Centro Universitário Araguaia. E-mail: lucas.silva@uniaraguaia.edu.br

improvement in physical function (26.66%), fatigue (26.66%), social (26.66%), functional performance (20%), pain (20%), emotional (20%), dyspnea (6.66%), vitality (6.66%), depression (6.66%). Finally, RT contributes to the quality of life of women who are survivors of breast cancer.

Keywords: Neoplasia, breast cancer, resistance training.

Recebido em 04 de janeiro de 2023. Aprovado em 28 de janeiro de 2023

INTRODUÇÃO

A palavra câncer vem do grego *karkinos*, que quer dizer caranguejo, sendo definida pelo conjunto de 100 ou mais patologias que apresentam características em comuns tais como: crescimento desordenado (maligno) de células que adentram tecidos e órgãos, sendo capazes de se espalhar (metástase) para outras regiões do corpo, podendo manifestar uma tendência agressiva e incontrolável consequentemente formando os tumores (DAMASCENO, 2018; INCA, 2020a).

O tipo de câncer é classificado a partir do tipo de célula maligna inicial, sendo assim quando as células malignas são de origem epitelial (peles e/ou mucosas) o câncer recebe a denominação de carcinoma e quando o ponto de partida é em tecido conjuntivo (osso, músculo e/ou cartilagem) são denominados de sarcomas. Além disso, os tipos de câncer também podem ser diferenciados por meio da velocidade de multiplicação das células e a capacidade de metástase (INCA, 2020a).

O câncer de mama (CM) representa um problema de saúde pública, sendo essa a neoplasia mais incidente entre as mulheres, com altas taxas de morbimortalidade, trata-se de um sarcoma definido como uma patologia que acomete as células mamárias apresentando diferentes manifestações clínicas, morfológicas e genéticas quanto a sua evolução (podendo ter um desenvolvimento mais rápido ou mais lento), esse comportamento deve-se a características específicas de cada tumor (OLIVEIRA et al., 2021b; TAVARES et al., 2021; SIQUEIRA et al., 2021).

Além disso, está claro que a ocorrência do CM está associada fatores ambientais, comportamentais, história reprodutiva, hormonal e genética, dentre os principais fatores de risco ambientais/comportamentais destaca-se a obesidade e sobrepeso (após a menopausa), sedentarismo e inatividade física (INCA, 2021c).

Em 2020, o Brasil apresentou um total de 626.03 casos novos de diferentes neoplasias considerando ambos os sexos, desses 66.280 casos correspondem ao câncer de mama em mulheres e em 2019 ocorrem 18.068 óbitos. Sabe-se que há a ocorrência de câncer de mama em homens, porém, os dados demonstram que essa ocorrência é de apenas 1% do total das neoplasias (INCA, 2020b).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer - INCA no ano de 2018, o Sistema Único de Saúde (SUS) teve um gasto de R\$ 1,4 bilhão (ou 41,1%) em tratamentos contra cânceres associados ao excesso de peso, principalmente tumores malignos de mama, intestino grosso (colorretal) e endométrio e estima-se que em 2021 ocorram ao menos 66.280 novos casos de câncer de mama feminino somente no Brasil (INCA, 2021a).

O SUS oferece o tratamento para o câncer de mama, entretanto, os efeitos colaterais (aumento da sensação de fadiga e nível de dor, além da diminuição da qualidade de vida, etc) são amplamente apresentados na literatura, nesse sentido, algumas pesquisas tem buscado investigar o potencial do treinamento resistido como uma ferramenta de prevenção do câncer de mama, reabilitação de pacientes e a capacidade em diminuir a reincidência da doença (SCHMIDT et al., 2015, INCA, 2021c).

Nesse sentido, o INCA adverte que cerca de 30% dos casos podem ser evitados por meio de hábitos saudáveis como a prática de atividade física, alimentação saudável e controle de peso corporal adequado, ademais, estudos tem investigado a utilização de exercícios físicos

(treinamento resistido) como um recurso para a redução dos efeitos colaterais do tratamento e diminuição da recorrência da doença (SILVA et al., 2019).

De acordo com Lahart et al. (2015), pessoas fisicamente ativas antes de serem diagnosticadas com CM e pessoas que se tornaram ativas após o diagnóstico, apresentam menor risco de morte seja por motivos de recorrência ou outras doenças relacionadas, do que pessoas que não praticam nenhum tipo de atividade física, o autor acima mencionado aborda que existe uma relação inversa entre a atividade física e a causa de morte, dessa forma a atividade física apropriada é uma intervenção importante para reduzir as causas de morte por essa doença.

Outrossim, estudos prévios evidenciam que o exercício físico pode beneficiar dimensões físicas e sociais de mulheres acometidas por esse tipo de câncer. Os dados do estudo de Castro Filha et al., (2016) mostram que mulheres que realizaram um programa de exercício físico com duração de 10 semanas de maneira concomitante ao tratamento do CM apresentaram diferenças significativas em seis dos oito domínios da qualidade de vida avaliados por meio do questionário SF-36, além disso, o domínio limitação dos aspectos físicos foi melhorado após a intervenção com o exercício físico.

Ademais, de maneira prévia, o trabalho publicado por Steindorf et al., (2014) apresentou resultados positivos para mulheres que realizaram um programa de exercício físico com treinamento resistido (TR), com idade entre 45 e 55 anos, mastectomizadas e no mesmo estágio clínico, elas treinaram em oito aparelhos de TR, um para cada grupo muscular, com três séries de 8 a 12 repetições. Os autores concluíram que o TR como intervenção isolada foi efetivo em melhorar a fadiga, qualidade de vida, capacidade funcional, e diminuir o nível de dores em mulheres que passaram por radioterapia pós-cirurgia.

Além disso, conforme Schmidt et al. (2015) em um estudo com 12 mulheres em tratamento quimioterápico para CM, submetidas a realização de 12 semanas de treinamento resistido (TR), duas vezes por semana, foi capaz de suprimir o surgimento de fadiga, um dos efeitos colaterais mais recorrentes para essa doença, o mesmo não ocorreu com indivíduos que não praticavam o TR. De forma similar, Hagstrom et al. (2016) em pacientes sobreviventes ao CM e submetidas a 16 semanas de TR, 3 vezes por semana, descreve a redução significativa da fadiga quando comparado a um grupo controle que não praticou o TR.

Assim, considerando a importância dessa temática para as áreas que atuam para promoção da saúde, torna-se interessante o desenvolvimento de pesquisas que possam buscar elucidar os dados apresentados na literatura, visto a necessidade de melhorar a compreensão a respeito da ocorrência do câncer de mama, do uso do treinamento resistido como uma opção não farmacológica e quais os benefícios são alcançados por meio da utilização do treinamento resistidos, com isso o objetivo desse trabalho é analisar a produção científica atual acerca dos efeitos do treinamento resistido na qualidade de vida de mulheres que sobreviveram ao câncer de mama.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio do método de revisão integrativa da literatura que consiste na síntese do conhecimento de forma mais ampla, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa da temática analisada. Além disso, esse método permite agrupar informações a respeito de definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de uma determinada temática (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A seleção dos artigos científicos foi realizada por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Public/Publisher Medline* (PubMed) utilizando em combinação os termos neoplasia, mama, qualidade de vida e treinamento resistido.

Os critérios de seleção adotados foram:

- Critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos seis anos (2015-2021), disponíveis na íntegra e nos idiomas português e inglês.
- Critérios de exclusão: artigos de revisão de literatura, trabalhos de conclusão de curso, metodologia incoerente, resultados não conclusivos e/ ou duplicados e fora do escopo.

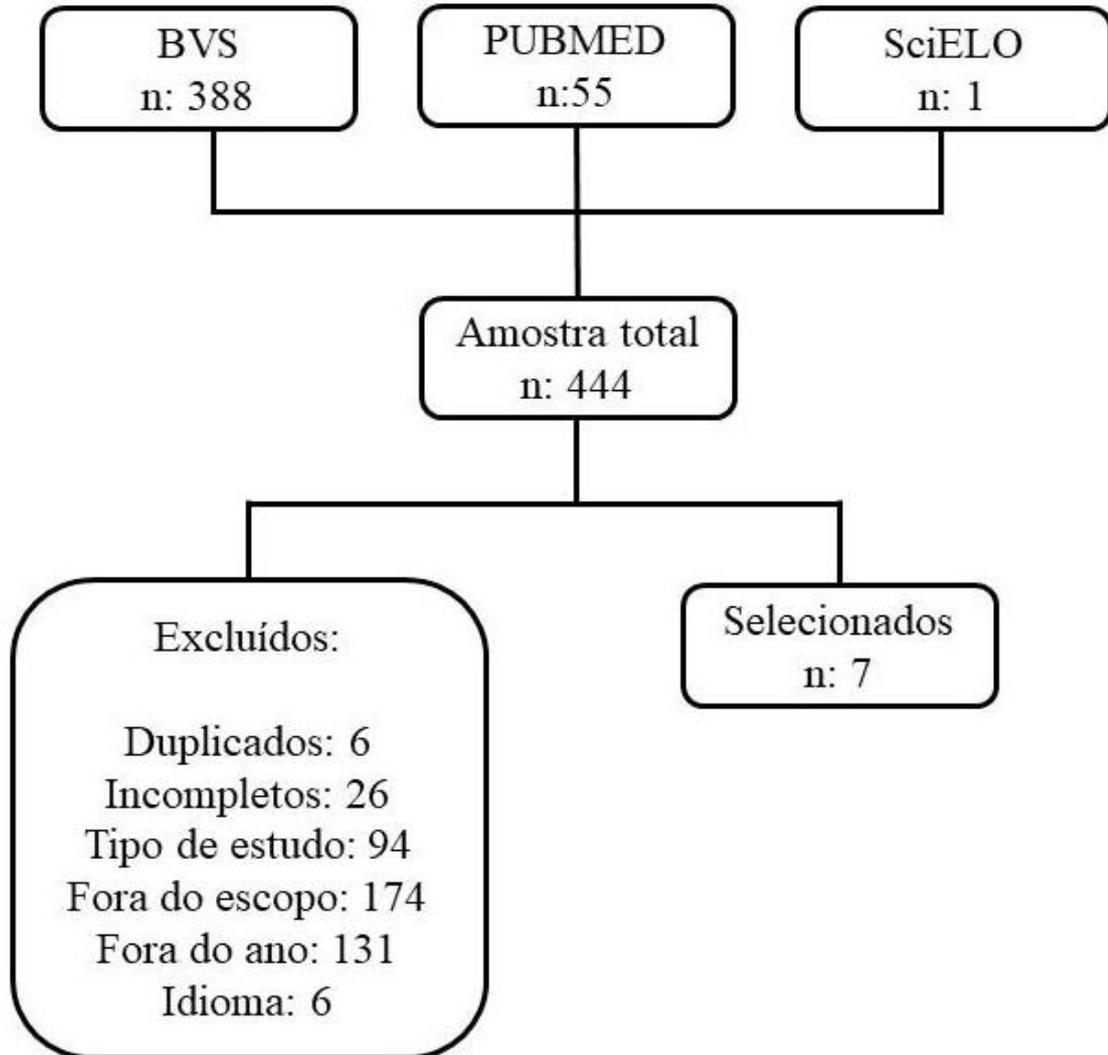
A primeira etapa de seleção dos artigos consistiu na utilização dos filtros disponibilizados pelas bases de dados (período de publicação, idioma e tipo de estudo), posteriormente na segunda etapa foram lidos os títulos e resumos dos artigos selecionados na primeira etapa (artigos fora do escopo e duplicados serão excluídos), por fim na terceira etapa, os artigos selecionados foram lidos na íntegra e os artigos que apresentarem metodologia incoerente, resultados não conclusivos e fora do escopo, foram excluídos e os artigos selecionados integram a síntese qualitativa desse estudo.

Após a seleção dos artigos para a composição do estudo, foi realizada a leitura na íntegra e fichamento dos artigos para a coleta dos seguintes dados: autor, ano e revista de publicação, objetivos, metodologia, resultados e conclusões. Os dados fichados foram tabulados em planilhas no Excel e a análise foi feita por meio da interpretação, síntese e confrontação dos dados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados apresentou um total de 444 documentos científicos. O processo de seleção consistiu na exclusão de 6 estudos em duplicata, seguido da exclusão de 163 que não atendiam aos critérios de inclusão (ano de publicação, disponíveis na íntegra e idioma), ficando para triagem 275. Desses, 94 foram excluídos através dos critérios de exclusão (não apresentavam metodologia concisa, artigos que não atendiam aos objetivos deste estudo, artigos de revisão, resumos, notas científicas, trabalhos de conclusão de curso ou semelhantes), em seguida foram excluídos 174 estudos por meio de leitura de títulos e resumos e após leitura na íntegra 7 estudos foram inclusos por apresentarem dados relevantes a essa pesquisa (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos para revisão de literatura.



Levando em conta os 7 artigos analisados foram obtidas informações referentes aos estudos como autores, ano de publicação, revista e método de estudo conforme, instrumento e resultados conforme listados no quadro 1.

Quadro 1 - Informações dos artigos selecionados.

Autor e ano	Periódico	Metodologia	Instrumento	Resultados
DOMINGOS et al., 2021	Fisioter. Bras	Ensaio clínico não aleatorizado	Questionário genérico European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) o Quality of Life Questionnaire C-30 (QLQ-C30) e o específico, Breast Cancer Module (BR-23).	No QLQ-C30, foi observada melhora significativa da escala de função física, desempenho funcional, fadiga, dor, insônia e piora apenas de diarreia. No BR-23, observou-se melhora significativa nos sintomas da mama e do braço ($p = 0,01$). Outros escores, como função cognitiva, social, dispneia, constipação, dificuldade financeira, imagem corporal e perspectiva futura, melhoraram sem diferença significativa.
BLOOMQUIS et al., 2019	Acta Oncologica	Ensaio clínico randomizado	European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC); Breast Cancer Module (BR-23);	Não foram observadas diferenças entre os grupos para nenhuma pontuação de subescala do EORTC QLQ-BR23 em todas as avaliações.
MIJWEL et al., 2019	J Cancer Surviv	Ensaio clínico randomizado	Questionário de Qualidade de Vida da Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC-QLQ-C30)	Para as subescalas funcionais do EORTC-QLQ-C30, o grupo de treinamento aeróbico (AT-HIIT) mostrou-se com melhores resultados que o grupo associado a treinamento resistido (RT-HIIT). As subescalas papel e o funcionamento emocional favoreceram o AT-HIIT em comparação com o grupo controle ($ES = 0,33$; $ES = 0,40$); a subescala de sintomas, AT-HIIT exibiu efeitos favoráveis para fadiga ($ES = - 0,40$) e perda de apetite ($ES = - 0,66$) em comparação com controle. AT-HIIT também teve menos sintomas de constipação comparado ao controle ($ES = - 0,28$; $ES = - 0,37$).
AMMITZBØLL et al., 2019	Acta Oncologica	Ensaio clínico randomizado	Europeu Organização para Pesquisa e Tratamento de Câncer Núcleo questionário (EORTC QLQ C30)	Entre 158 participantes recrutados, encontramos um aumento do funcionamento emocional clinicamente relevante com nove pontos em ambos os acompanhamentos ($p = 0,02$), e 16 e 11 pontos em 20 semanas e 12 meses, respectivamente ($p = 0,04$) no funcionamento social. Além disso, no subgrupo de mulheres com o conjunto de sintomas dor - sono - fadiga presente no início do estudo, um efeito significativo foi encontrado para o estado de saúde global ($p = 0,01$) e funcionamento social ($p = 0,02$)
PAULO et al., 2019	Health Qual Life Outcomes	Ensaio clínico randomizado	Short Form-36 Health Survey (SF-36); European Organization for Research and Treatment of Cancer o Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30) e Breast Cancer Module (EORTC QLQ-BR23).	Questionário SF36: interação grupo x tempo para as seguintes variáveis: percepção geral de saúde ($p = 0,01$), capacidade funcional ($p = 0,008$), saúde física ($p < 0,001$), funcionamento social ($p = 0,02$), dor corporal ($p < 0,001$) e vitalidade ($p < 0,001$). O grupo de exercícios melhorou significativamente em comparação ao grupo controle para quase todas as variáveis relacionadas à qualidade de vida após 6 e 9 meses de treinamento. EORTC QLQ-C30: significativa interação tempo x grupo ($p = 0,01$), efeito

				do tempo ($p < 0,001$) e diferença entre os grupos ($p = 0,02$). O tamanho do efeito foi alto para todas as variáveis, exceto função cognitiva que foi considerada baixa, demonstrando que o treinamento combinado foi eficaz utilizando o questionário EORTC QLQ-C30, promovendo melhorias significativas na qualidade de vida das mulheres que participaram do programa de exercícios ORTC QLQ - BR23: grupo de exercício demonstrou melhora da imagem corporal após 3 meses de treinamento combinado em comparação com a linha de base ($p < 0,001$) e após 6 meses em relação a 3 meses de treinamento, para transtorno devido à queda de cabelo, o grupo de exercícios demonstrou uma melhora significativa após 3 meses e 6 meses ($p = 0,02$).
DIELI- CONWRIGHT et al., 2018	Res. de câncer de mama	Ensaio clínico randomizado	Avaliação Funcional da Terapia do Câncer-Mama (FACT-B) e do Short Form-36 Health Survey (SF-36)	O grupo de exercícios foi superior ao tratamento usual para qualidade de vida (diferença entre os grupos: 14,7, IC 95%: 18,2, 9,7; $p < 0,001$), fadiga ($p < 0,001$), depressão ($p < 0,001$), VO 2max estimado ($p < 0,001$), força muscular ($p < 0,001$), osteocalcina ($p = 0,01$) e BSAP ($p = 0,001$). No acompanhamento de 3 meses, todos os resultados relatados pelo paciente e variáveis de aptidão física permaneceram significativamente melhorados em comparação com a linha de base no grupo de exercícios ($p < 0,01$)
MORAIS et al., 2021	J Força Cond Res.	Ensaio clínico randomizado	Short Form-36 Health Survey (SF- 36)	O treinamento resistido melhorou significativamente as seguintes subescalas do SF-36: aspectos do funcionamento físico (+ 27%, $p = 0,027$); função física (+ 54%, $p = 0,008$); funcionamento do papel emocional (+ 42%, $p = 0,027$); e saúde mental (+ 16%, $p = 0,032$).

Quanto ao ano de publicação observou-se que entre 2015 e 2021, 28% foram publicados no ano de 2021, 57% em 2019, e 15% em 2018. Em relação ao idioma de publicação 85,7% foram publicados em inglês e 14,3% em português.

No que se refere ao método empregado observou-se que 85,7% foram ensaios clínicos randomizado e 14,3% ensaios clínicos não randomizados. Para mensuração da atividade física observou-se que 28,7% utilizaram o instrumento questionário genérico European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), 57,14% utilizaram o Quality of Life Questionnaire C-30 (EORTC QLQ-C30), 42,85% utilizaram o Breast Cancer Module (BR-23), 42,85% utilizaram o Short Form-36 Health Survey (SF-36) e 14,28 utilizaram o Avaliação Funcional da Terapia do Câncer-Mama (FACT-B).

A respeito do conteúdo houve a categorização entre artigos que abordavam os efeitos do Treinamento Resistido na qualidade de vida (QV) de pacientes sobreviventes ao câncer de mama no qual 28,57% dos artigos não observaram diferença na QV após a prática do TR e 85,7% descrevem melhora da QV após a prática do TR, dentre eles foram descritos melhora na função física (26,66%), fadiga (26,66%), social (26,66%), desempenho funcional (20%), dor (20%), emocional (20%), constipação (13,33%), insônia (6,66%), sono (6,66%), dispneia (6,66%), vitalidade (6,66%), depressão (6,66%).

O câncer de mama (CM) é um problema de saúde pública considerado a neoplasia com maior incidência entre mulheres, devido elevadas taxas de morbidade e mortalidade tanto em países desenvolvidos como subdesenvolvidos, e dessa forma é definido como uma patologia que acomete as células mamárias apresentando diferentes manifestações clínicas, morfológicas e genéticas e comporta-se de forma heterogênea (OLIVEIRA et al., 2021b; TAVARES et al., 2021).

No Brasil, segundo o Ministério da Saúde (MS) é o tipo de câncer que mais acomete as mulheres, podendo acometer homens (1% do total de casos); somente em 2019 foram notificados 18.295 óbitos, sendo 18.068 de mulheres e 227 de homens, com estimativa de 66.280 novos casos para 2020 o que equivale a uma taxa de incidência de 61,61 casos/ 100 mil mulheres segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2021c).

As novas diretrizes da OMS recomendam atividade física moderada a vigorosa de pelo menos 150 a 300 minutos por semana para todos os adultos, até mesmo para aqueles que vivem com doença crônica, isso porque a atividade física de forma regular é fundamental para prevenir e controlar diversas doenças, dentre elas doenças cardíacas, depressão e ansiedade, diabetes e até mesmo câncer (OMS/OPAS, 2020).

Tratando-se especificamente de câncer de mama, o exercício físico vem sendo prescrito por diversos profissionais da saúde como um recurso não farmacológico com intuito de induzir reduções dos efeitos colaterais decorrentes do tratamento para essa doença, dessa forma melhorando a qualidade de vida e até mesmo atuando na diminuição da incidência de recorrência da doença (SILVA et al., 2019).

Os avanços científicos certificam que a prática de exercício físico, principalmente aqueles que trabalham com a força muscular, tem se mostrado relevante e por essa razão se tornou fundamental na recuperação e reabilitação dos sobreviventes ao câncer atenuando as queixas físicas e psicológicas (PAULA; MORAIS; ORNELLAS, 2012).

Partindo desse pressuposto, a prática do TR é vista como uma importante ferramenta não farmacológica, utilizada de forma coadjuvante no tratamento ou pós tratamento de CM, trazendo benefícios tais como melhora da força e resistência, aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, diminuição da dor, dentre outros (SILVA et al., 2019).

De acordo com Lahart et al. (2015), pessoas fisicamente ativas antes de serem diagnosticadas com CM e pessoas que se tornaram ativas após o diagnóstico, apresentam menor risco de morte seja por motivos de recorrência ou outras doenças relacionadas, do que pessoas que não praticam nenhum tipo de atividade física, o autor aborda que existe uma relação inversa

entre a atividade física e a causa de morte, dessa forma a atividade física apropriada é uma intervenção importante para reduzir as causas de morte por essa doença.

Conforme Schmidt et al. (2015) em um estudo com 12 mulheres em tratamento quimioterápico para CM, submetidas a realização de 12 semanas de TR, duas vezes por semana, foi capaz de suprimir o surgimento de fadiga, um dos efeitos colaterais mais recorrentes para essa doença, o mesmo não ocorreu com indivíduos que não praticavam o TR. De forma similar, Hagstrom et al. (2016) em pacientes sobreviventes ao CM e submetidas a 16 semanas de TR, 3 vezes por semana, descreve a redução significativa da fadiga quando comparado a um grupo controle que não praticou o TR.

No que diz respeito a força, Benton et al. (2017) avaliou sobreviventes do CM com mastectomia cirúrgica e descreveu que após 8 semanas de TR tiveram aumento de força assim como também reversão do desequilíbrio dos membros superiores e inferiores. De forma similar Wiskemann et al. (2017) ao estudar paciente em radioterapia e submetidas a prática de TR por duas semanas, ao final do estudo observou aumento significativo da força dos membros inferiores e superiores.

A TR também pode atuar reduzindo o padrão inflamatório sistêmico do paciente através da redução de citocinas inflamatórias conforme descrito no estudo de Schmidt et al. (2016) ao estudar pacientes em radioterapia submetidas a 12 semanas de TR, no qual foi observado que esses pacientes não apresentaram aumento significativo de citocinas quando comparados ao grupo controle que não foi submetido a TR.

Sendo assim, a intervenção por TR em paciente em tratamento ou pós tratamento de CM proporciona diversos benefícios sem complicações inerentes a extensão ou agravamento da doença. portanto não existem evidências para restringir a prática de TR para esses indivíduos (SILVA et al., 2019).

CONCLUSÃO

Diante dos estudos analisados conclui-se que o Treinamento Resistido contribui na qualidade de vida de mulheres sobreviventes ao câncer de mama, dentre os benefícios evidenciados destacam-se função física, diminuição da fadiga, além de aumentos da força, funcionalidade e aspectos emocionais, corroborando com a ideia de que uma intervenção focada no TR é segura e benéfica levando ao aumento de sobrevida dessa população.

REFERÊNCIAS

AMMITZBØLL, G; KRISTINA, K, T; JOHANSEN, C.; LANNG, C.; WREFORD, A. E.; KROMAN, N.; ZERAHN, B.; HYLDEGAARD, O.; ENVOLD B., P.; OKSBJERG D. S. Effect of progressive resistance training on health-related quality of life in the first year after breast cancer surgery - results from a randomized controlled trial. **Acta Oncol.** v. 58. N. 5: 665-672, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-30702006>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BENTON, M.J.; SCHLAIRET, M.C. Upper Extremity Strength Imbalance after Mastectomy and the Effect of Resistance Training. **Sports Medicine InternationalOpen**, v. 1 n. 5, pp. 158-163, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6226076/>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

BLOOMQUIST, K.; ADAMSENA, L.; HAYESB, S. C.; LILLELUNDA. C.; ANDERSENA, C.; CHRISTENSENC, K. B.; OTURAIID, P.; EJLERTSENE, B.; TUXENF, M. K.; MØLLER, T. Heavy-load resistance exercise during chemotherapy in physically inactive breast cancer

survivors at risk for lymphedema: a randomized trial. **Acta oncológica**. v. 58, n. 12: 1667-1675. 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/0284186X.2019.1643916?needAccess=true>. Acesso em: 20 nov. 2021.

CASTRO FILHA, J. G. L. de. 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**, Porto Alegre, v. 38, n. 2, p. 107-114, jun/ 2016

DAMASCENO, M. F.; SOARES, A. A.; DELGADO, C. S.; PAIVA, P. F.; ASSIS, E. P. Carcinoma metaplásico de mama em paciente jovem: um relato de caso. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 5, n. 2, pp. 41-46, 2018. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/5103/14002>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

DIELI-CONWRIGHT, D. M.; OURNEYA 3 S. K.; DEMARK-WAHNEFRIED, W.; SAMI, N, LEE, K.; SWEENEY, C. F.; STEWART, T, BUCHANAN 6 T. A.; SPICER, D.; TRIPATHY 8 D.; BERNSTEIN, J. M. Exercícios aeróbicos e de resistência melhoram a aptidão física, a saúde óssea e a qualidade de vida em sobreviventes do câncer de mama com sobrepeso e obesidade: um ensaio clínico randomizado. **Breast Cancer Res**. v. 19, n. 20:124, 2018.

DOMINGOS, H. Y. B.; MOREIRA, S. S.; ALVES, M. S.; OLIVEIRA, F. P.; CRUZ, C. B. L.; SILVA, M. D. S.; MARTINS, A. S. S.; RETT, M. T. Cinesioterapia para melhora da qualidade de vida após cirurgia para câncer de mama. **Fisioterapia Brasil**. v. 22, n. 3:385-397, 2021. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/4718/7228>. Acesso em: 20 nov. 2021.

HAGSTROM, A.D.; MARSHALL, P.W.M.; LONSDAL, C.; CHEEMA, B.S.; FIATARONE SINGH, M.A.; GREEN, S. Resistance training improves fatigue and quality of life in previously sedentary breast cancer survivors: a randomised controlled trial. **European Journal of Cancer Care**, v. 25, n. 5, pp. 784-794. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26593858/>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

INCA. Instituto nacional do câncer. **O que é o câncer?** 2020a. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Estimativa 2020**. 2020b. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao#:~:text=Os%20tipos%20de%20c%C3%A2ncer%20mais,et%20al.%2C%202018>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Gastos do SUS com cânceres associados ao excesso de peso somam 41,1% do investimento em tratamento oncológico**. 2021a. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/noticias/gastos-do-sus-com-canceres-associados-ao-excesso-de-peso-somam-411-do-investimento-em>>. Acesso em: 10 mai. 2021.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Estatísticas de câncer**. 2021b. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>>. Acesso em: 10 mai. 2021.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Câncer de mama**. 2021c. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

LAHART, I. M.; METSIOS, G.; NEVILL, A. M.; CARMICHAEL, A. R. Physical activity, risk of death and recurrence in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. **Journal Acta Oncologica**, v. 54, pp. 635-354, mar. 2015. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0284186X.2014.998275?src=recsys>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

MIJWEL, S.; JERVAEUS, A.; BOLAM, K. A.; NORRBOM, J.; BERGH, J.; RUNDQVIST, H.; WENGSTRÖM, Y. High-intensity exercise during chemotherapy induces beneficial effects 12 months into breast cancer survivorship. **J Cancer Surviv**. v. 13, n. 2: 244-256, 2019. Disponível: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-30912010>. Acesso em: 20 mar. 2021.

MORAES, R. F.; FERREIA-JUNIOR, J. B.; MARQUES, V. A.; VIEIRA, A.; LIRA, C. A. B.; CAMPOS, M. H.; FREITAS-JUNIOR, R.; RAHAM, R. M. S.; GENTIL, P.; VIEIRA, C. A. Resistance Training, Fatigue, Quality of Life, Anxiety in Breast. **Cancer Survivors**. v. 1; n. 35(5):1350-1356, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33677463/>. Acesso em: 20 out. 2021.

OLIVEIRA, D. A. G.; DUTRA, C. R. S.; SILVA, M. E, S.; OLIVEIRA, M. R. P.; LIMA, L. J. Q.; LIMA, A. S. P.; CARVALHO, F. P. Tecnologia para educação em saúde na prevenção e rastreamento do câncer de mama. **Revista Nursing**, v. 24, n. 275, pp. 5530-5536, 2021b. Disponível em: <<http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1195/1663>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

OMS/OPAS. Organização Mundial da Saúde e Organização Panamericana de Saúde. **Novas diretrizes sobre atividade física e comportamento sedentário**, 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/26112020omslancanovasdiretrizessobreatividadefisicaecomportamentosedentario#:~:text=A%20atividade%20f%C3%ADsica%20regular%20%C3%A9,exercitar%20a%20sa%C3%BAde%20do%20c%C3%A9rebro>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

PAULO, T. R. S.; ROSSI, F., E.; VIEZEL, J.; TOSELLO, G. T.; SEIDINGER, S. C.; SIMÕES, R. R.; FREITAS, R; FREITAS, I. F. The impact of an exercise program on quality of life in older breast cancer survivors undergoing aromatase inhibitor therapy: a randomized controlled trial. **Health Qual Life Outcomes**. v. 17, n. 1: 17, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-30658629>. Acesso em: 20 mar. 2021.

PAULA, M. G. M.; MORAIS, A. J. P.; ORNELLAS, F. H. treinamento de força e câncer de mama: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 6, n. 32, pp. 164 – 171, 2012. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/384/391>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SILVA, W. A.; VIEIRA, C. A.; GALVÃO, L.; GUIMARÃES, T. C.; MARQUES, V. A.; ARAÚJO, M. A. S.; ALVEZ, R. R. Treinamento Resistido Promove Benefícios Durante os

Diferentes Tipos de Tratamento do Câncer de Mama: Estudo de Revisão. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.13, n.88, pp.1361-1369. 2019. Disponível em: <>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SCHMIDT, M.E.; WISKEMANN, J.; ARMBRUST, P.; SCHNEEWEISS, A.; ULRICH, C.M.; 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**. v. 137, n. 2, pp. 471-480, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25484317/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

STEINDORF K, SCHMIDT ME, KLASSEN O, ULRICH CM, OELMANN J, HABERMANN N, BECKHOVE P, OWEN R, DEBUS J, WISKEMANN J, POTTHOFF K (2014): Randomized Controlled Trial of Resistance Training in Breast Cancer Patients Receiving Adjuvant Radiotherapy: Results on Cancer-related Fatigue and Quality of Life. **Annals of Oncology**, 25, 2237-43.

SIQUEIRA, L.R.; THERRIER, S.; MARINHO, P. M. L.; MORAES, C. M.; RESCK, Z. M. R.; SILVA JUNIOR, S. I.; SAWADA, N. O. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Mulheres com Câncer de Mama em Tratamento Radioterápico: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v 67, n. 3, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1264>. Acesso em: 03 nov. 2021.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v.8, n.1, pp. 102-103. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2021.

WISKEMANN, J.; SCHMIDT, M.E.; KLASSEN, O.; DEBUS, J.; ULRICH, C.M.; POTTHOFF, K.; STEINDORF, K. Effects of 12-week resistance training during radiotherapy in breast cancer patients. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, v. 27, n. 11, pp. 1500-1510, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27704628/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

TAVARES, D. F.; CARDOSO-JÚNIOR, L. M.; RIBEIRO, V. C.; BRITO, R. L. O Estado da Arte da Imunoterapia no Tratamento do Câncer de Mama Triplo-Negativo: Principais Drogas, Associações, Mecanismos de Ação e Perspectivas Futuras. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 2, pp. 1-10 2021. Disponível em: <<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1014/979>>. Acesso em: 10 abr. 2021.