

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

IARA GONÇALVES

**INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES DURANTE O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Sete Lagoas/MG
2021

IARA GONÇALVES

**INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES DURANTE O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para conclusão do curso de graduação em
Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas –
FACSETE.

Orientadora: Profa. Dra. Érica Guilhen
Mário
Co-orientadora: Ana Flávia Saturnino Lima
Bento

Sete Lagoas/MG
2021



Iara Gonçalves

**INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES DURANTE O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA:
REVISÃO DE LITERATURA**

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Curso da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovada em 18 de Novembro de 2021.

Prof. (a) Érica Guilhem Mário
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Orientador(a)

Ana Flávia Saturnino Bento
Co-orientadora

Prof. (a) Paula Maria Borges de Salles
Faculdade Estácio de Castanhal

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é um grupo heterogêneo de doenças que pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas e consequentes diferenças nas respostas terapêuticas. Os tratamentos com quimioterapia e/ou radioterapia causam diversos efeitos colaterais que podem ser reduzidos com a prática de exercícios físicos. **Objetivo:** Revisar e descrever a influência do exercício físico na melhora da qualidade de vida de pacientes durante o tratamento de câncer de mama. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, realizada pela pesquisa nas bases de dados SciELO e PubMed/MedLine. A busca foi realizada através da combinação dos descritores em saúde em português (DeCS) e inglês: câncer de mama E qualidade de vida E exercício físico. Os critérios de inclusão foram: trabalhos originais completos, publicados em português e/ou inglês, que avaliaram a prática de exercícios físicos na melhora da qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico do câncer de mama e somente artigos de livre acesso. Os critérios de exclusão foram: revisão bibliográfica, metanálise, cartas aos editais ou diretrizes, publicações que não estejam no idioma determinados para a presente pesquisa, publicações que não abordem sobre a temática proposta de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e entradas duplicadas. Foram selecionados 115 artigos para leitura de títulos e resumos e posteriormente, 27 artigos para leitura completa, após leitura completa foram selecionados 16 artigos. **Resultados:** Os resultados adicionam evidências importantes sobre os benefícios do exercício físico em qualquer modalidade para resultados de saúde para pacientes, o que ressalta o valor potencial do exercício físico durante os tratamentos de forma a melhorar e manter o bem-estar emocional em pacientes com câncer de mama reduzindo o desenvolvimento de fadiga e melhorando a qualidade de vida. **Discussão:** Existe uma concordância entre os estudos dessa revisão sobre a realização de atividades físicas e a melhora dos sintomas causados pelo tratamento do câncer de mama e consequentemente, melhora da qualidade de vida desses pacientes. **Conclusão:** Mulheres diagnosticadas com câncer de mama quando praticam exercício físico, apresentam uma melhora na qualidade de vida.

Palavras-chave: Câncer de mama; Exercício físico; Qualidade de vida

ABSTRATCT

Introduction: Breast cancer is a heterogeneous group of diseases that can be observed due to the varied clinical and morphological manifestations and consequent differences in therapeutic responses. Treatments with chemotherapy and/or radiotherapy cause several side effects that can be reduced with physical exercise.

Objective: To review and describe the influence of physical exercise on improving the quality of life of patients during breast cancer treatment. **Methodology:** This is a literature review, carried out by searching the SciELO and PubMed/MedLine databases. The search was performed by combining the health descriptors in Portuguese (DeCS) and English: breast cancer AND quality of life and exercise. Inclusion criteria were: complete original works, published in Portuguese and/or English, which evaluated the practice of physical exercise in improving the quality of life of patients undergoing chemotherapy and/or radiotherapy for breast cancer and only freely accessible articles. Exclusion criteria were: literature review, meta-analysis, letters to public notices or guidelines, publications that are not in the language determined for this research, publications that do not address the proposed theme according to the Health Sciences Descriptors (DeCS) and duplicate entries. 115 articles were selected for reading titles and abstracts and later, 27 articles for full reading, after full reading 16 articles were selected. **Results:** The results add important evidence about the benefits of exercise in any modality for health outcomes for patients, which underscores the potential value of exercise during treatments to improve and maintain emotional well-being in cancer patients breast reduction, reducing the development of fatigue and improving quality of life. **Discussion:** There is an agreement between the studies in this review on the performance of physical activities and the improvement of symptoms caused by the treatment of breast cancer and, consequently, improvement in the quality of life of these patients. **Conclusion:** Women diagnosed with breast cancer when exercising, show an improvement in their quality of life.

Key words: Breast cancer; Physical exercise; Quality of life

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVO	8
3. JUSTIFICATIVA.....	8
4. METODOLOGIA	8
5. RESULTADOS.....	9
6. DISCUSSÃO	13
7. CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A prevenção e o tratamento de inúmeras doenças e incapacidades funcionais são alguns benefícios provenientes da prática de atividade física (COELHO e BURINI, 2009). Durante o período de atividade física, o corpo libera a endorfina, substância natural, produzida pelo cérebro na glândula hipófise que é responsável por estimular a sensação de bem-estar, conforto, alegria e melhora do humor (WERNECK *et al.*, 2005). Os exercícios aeróbicos de longa duração elevam os níveis de endorfina de duas a cinco vezes e sua elevação está frequentemente associada a um melhor estado de humor (ACHERMAN, 2008).

No corpo humano algumas células nascem, crescem e morrem de forma controlada, sendo substituídas por novas (SANTOS e GONZAGA, 2018). Alterações no ciclo celular podem alterar essa dinâmica de forma que, células novas podem surgir antes da célula antiga morrer formando, assim, uma massa de tecido que passa a ser chamado de tumor (ABC DO CÂNCER, 2011).

O processo de reprodução celular ocorre com a duplicação do DNA da célula. Entretanto quando ocorre uma falha nessa reprodução, as células normais se tornam células cancerosas, as células que apresentam essa alteração podem levar ao desenvolvimento de um tumor por se dividirem de forma desordenada ocasionada por uma falha no controle do ciclo celular (SANTOS e GONZAGA, 2018). No decorrer da vida são produzidas células com falhas genéticas, nosso sistema imunológico tem a capacidade de eliminar essas células, pois sua função é detectar células estranhas ao organismo para então elimina-las. Faz-se necessário dessa forma, manter o sistema imunológico sempre funcionando adequadamente para combater as células cancerosas de forma mais eficiente (NOGUEIRA e LIMA, 2018). O funcionamento adequado do sistema imunológico é essencial contra o desenvolvimento de infecções e tumores (MARTÍNEZ e ALVAREZ-MON, 1999).

Algumas mutações possuem a capacidade de fazer com que uma célula apenas se divida de forma lenta e não tenha a capacidade de invadir outros tecidos, estes são chamados de tumores benignos. Já o tumor maligno ocorre quando uma ou mais células tenham a capacidade não só de se dividir de forma mais rápida, mas também de se deslocar e invadir outros locais, uma condição denominada de metástase sendo importante ser detectado e tratado o mais cedo possível (SANTOS e GONZAGA, 2018).

O câncer de mama é um grupo heterogêneo de doenças que pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas e consequentes diferenças nas respostas terapêuticas. O sintoma mais comum de câncer de mama é o aparecimento de nódulo, geralmente indolor, duro e irregular, mas há outros tipos de tumores que são de outra consistência, existe o edema cutâneo, a retração cutânea, dor, inversão do mamilo, hiperemia, descamação ou ulceração do mamilo e secreção papilar. Os principais efeitos colaterais do tratamento relacionados à quimioterapia e radioterapia incluem falta de apetite, náusea e vômitos. (SANTOS e GONZAGA, 2018)

O tratamento do câncer pode atender a três finalidades básicas: a cura do indivíduo, o prolongamento da vida (quando não há mais possibilidade de cura) ou a melhora da qualidade de vida do paciente. A identificação dessas possibilidades, muitas vezes, dependerá, em parte, do estágio da doença (COURNEVA, 2003).

Com relação aos fatores de risco externos para desenvolvimento do câncer, temos a inatividade física, o sedentarismo e a obesidade (INUMARU *et al.*, 2011). A Organização Mundial de Saúde em 2010, orienta para quem tem entre 18 e 64 anos, à prática de pelo menos 150 minutos de atividade física moderada, ou 75 minutos de atividade física intensa por semana. Entre as alternativas são caminhar, pedalar, nadar, praticar jogos e esportes.

Ao praticar atividades físicas regularmente, observam-se também melhoras progressivas do condicionamento físico, melhor controle da pressão arterial e dos batimentos cardíacos. Portanto os benefícios da atividade física englobam controle efetivo do colesterol, da glicemia e melhora nas atividades diárias (TERRA e DORNELES, 2002). A prática constante de atividade física melhora o sistema imunológico, sistema eficaz de defesa contra microrganismos que penetrem no organismo ou contra a transformação maligna de células (MARTÍNEZ e ALVAREZ-MON, 1999).

O número de mulheres com câncer de mama no Brasil em 2020 foi de 66.280 o que corresponde a 29,7% de todas as neoplasias e o número de óbitos em 2019 foi de 18.068 o que corresponde a 16,4% de todas as Neoplasias (INCA, 2021).

O tratamento do câncer de mama tem maior eficácia quando realizado precocemente. O exame mais comum para detecção precoce do câncer de mama é a mamografia de rastreamento, indicada para mulheres de 50 a 69 anos sem sinais e sintomas de câncer de mama. Quando tratado adequadamente e em tempo hábil, a

maioria dos casos de câncer de mama apresentam bom prognóstico (SANTOS e GONZAGA, 2018). O câncer de mama também acomete homens, sendo raro, representa somente 1% do total de casos da doença (INCA, 2021).

Embora os tipos de câncer têm, cada um deles, suas particularidades e cada paciente também apresenta sua particularidade, principalmente o fator genético, os pacientes oncológicos precisam manter, melhorar ou adquirir uma qualidade de vida.

2. OBJETIVO

Revisar e descrever a influência do exercício físico na melhora da qualidade de vida de pacientes durante o tratamento de câncer de mama.

3. JUSTIFICATIVA

Considerando os efeitos colaterais durante o tratamento do câncer de mama, esse estudo visa descobrir os benefícios do exercício físico para direcionar uma intervenção física a fim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa de literatura. Foram consultadas as seguintes bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Center for Biotechnology Information* (MedLine) via PubMed, utilizando as palavras chaves e seus Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português: câncer de mama, qualidade de vida e exercício físico e suas respectivas traduções para língua inglesa: *breast neoplasms*, *exercise* e *quality of life*. Foram incluídas nessa revisão os artigos publicados no período de 2015 a 2020, e que abordaram a melhora da qualidade de vida em pacientes durante o tratamento de câncer de mama e praticam atividade física. Os critérios de inclusão utilizados foram: trabalhos originais completos publicados em português e/ou inglês, que avaliaram a prática de exercícios físicos na melhora da qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico do câncer de mama e somente artigos de livre acesso. Os critérios de exclusão foram: revisão bibliográfica, metá análise, cartas aos editais ou diretrizes, publicações que não estejam no idioma determinados para a presente pesquisa,

publicações que não abordem sobre a temática proposta de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e entradas duplicadas.

5. RESULTADOS

Um total de 558 artigos foram encontrados nas bases de dados, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 115 artigos para leitura de título e resumo e, posteriormente, 27 artigos para leitura completa. Após leitura completa foram selecionados 16 artigos. A tabela 1 apresenta os principais dados dos estudos incluídos nessa revisão, bem como os desfechos apresentados por estes estudos.

Dentre os estudos, alguns foram similares em seus métodos de tratamento conforme segue: três estudos incluíram acompanhamento nutricional junto com a prática de exercícios físicos, três artigos utilizaram somente exercícios físico aeróbicos, quatro artigos utilizaram somente treinamento intervalado de alta intensidade e resistência (RT-HIIT) e treinamento aeróbio de intensidade moderada e intervalo de alta intensidade (ATHIIT), três artigos utilizaram exercícios físicos de resistência e aeróbicos, um artigo utilizou um aplicativo para acompanhar os exercícios físicos, um artigo associou os exercícios físicos com o psicossocial e um artigo utilizou somente exercícios físicos de resistência.

Tabela 1- Características dos estudos encontrados, em relação a autor, ano, tipo de estudo, objetivos, amostra e resultados.

Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Carayol <i>et al.</i> , 2019	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o impacto de uma intervenção de cuidados de suporte baseada em exercícios e nutrição.	143 mulheres Intervenção n=72 e controle n71	Efeitos benéficos significativos da intervenção foram observados em todos os resultados relatados pelo paciente. (Fadiga, qualidade de vida, ansiedade e depressão).
Jacot <i>et al.</i> , 2020	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o impacto de um programa educacional de Dieta de Atividade Física Adaptada (APAD) sobre a fadiga.	360 mulheres Intervenção n=180 e grupo controle n=180	Nenhum impacto do programa APAD foi observado em relação à melhoria das dimensões da qualidade de vida do estado de saúde global, dimensões funcionais e sintomas de fadiga.
Harvie <i>et al.</i> , 2019	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a aceitabilidade e eficácia de dois programas de controle de peso.	409 mulheres, sobrepeso ou obesidade n = 243 e peso normal n=166	O grupo intervenção aumentou a atividade física, reduziu a insulina, os marcadores de risco de doenças cardiovasculares, aumentou a qualidade de vida e foi custo-efetivo. Ambos os programas reduziram o peso e a gordura corporal.

Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Gokal <i>et al.</i> , 2018	Ensaio clínico randomizado	Investigar os efeitos de uma intervenção de caminhada domiciliar, autogerida e de intensidade moderada sobre o funcionamento cognitivo subjetivo e objetivo em pacientes com câncer de mama em quimioterapia.	50 participantes grupo de intervenção n = 25 ou para o grupo controle n = 25	Em comparação com o grupo de controle, a intervenção de caminhada autogerida teve efeitos positivos na função cognitiva percebida, mas não na atenção sustentada, função executiva, memória ou habilidades espaciais visuais quando avaliada objetivamente por meio de medidas neuropsicológicas.
Scott <i>et al.</i> 2018	Ensaio clínico randomizado	Determinar a viabilidade e a segurança do treinamento aeróbio no câncer de mama metastático.	65 mulheres treinamento aeróbio (n = 33) ou alongamento (n = 32).	O exercício parece ser uma intervenção mais eficaz para os aspectos físicos / funcionais da qualidade de vida.
Shobeiri <i>et al.</i> , 2016	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o papel do exercício aeróbio na qualidade de vida (QV) entre mulheres com câncer de mama.	60 mulheres grupo de exercícios (n = 30) e grupo de controle (n = 30).	A qualidade de vida desenvolveu-se significativamente melhor no grupo de exercícios em comparação com o grupo controle.
Wiggenraad <i>et al.</i> , 2020	Ensaio clínico randomizado	Descrever as mudanças de sintomas nos grupos RTHIIT, AT-HIIT e UC no estudo OptiTrain. Também avaliaremos o efeito de RT-HIIT e AT-HIIT nos sintomas de sobrecarga nuclear dentro desses grupos de sintomas.	206 mulheres RTHIIT n=74 AT-HIIT n=72 ou cuidados habituais n=60.	O grupo AT-HIIT, ressalta o valor potencial do exercício físico durante os tratamentos curativos do câncer de mama como uma forma de melhorar e manter o bem-estar emocional.
Bolam. <i>et al.</i> 2019	Ensaio clínico randomizado	Determinar se há diferenças nos resultados relacionados à saúde e atividade física (AF) entre os dois grupos de exercícios OptiTrain e cuidados habituais (UC)	160 participantes RT – HIIT n=58 AT – HIIT n=54 grupo controle n=48	Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para qualidade de vida.

Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Mijwel <i>et al.</i> 2017	Ensaio clínico randomizado	Comparar os efeitos da resistência e do treinamento intervalado de alta intensidade (RT-HIIT) e do treinamento aeróbio de intensidade moderada e do treinamento intervalado de alta intensidade (AT-HIIT) com os cuidados habituais (UC) em mulheres com câncer de mama em quimioterapia.	240 mulheres RT – HIIT n=79, AT – HIIT n=80 e grupo controle n=81	Ambos RT – HIIT e AT – HIIT foram eficazes para melhorar ou manter aspectos vitais da qualidade de vida.
Hiensch. <i>et al.</i> 2020	Ensaio clínico randomizado	Examinar o Senso de Coerência (SOC) dos pacientes participantes do estudo randomizado controlado 'Treinamento ideal para mulheres com câncer de mama' (OptiTrain) e avaliar como as características dos pacientes foram associadas a SOC.	240 mulheres AT-HIIT (n = 80), RT-HIIT (n = 79), ou UC (n = 81).	Mulheres com câncer de mama e SOC mais fraco se beneficiaram tanto com a intervenção de exercícios, em termos de fadiga e qualidade de vida, quanto aquelas com SOC mais forte.
An. <i>et al.</i> 2020	Ensaio clínico randomizado	Comparar diferentes tipos e doses de exercícios realizados durante a quimioterapia do câncer de mama.	301 pacientes exercício aeróbio (STAN; n = 96), uma dose maior de 50-60 min de exercício aeróbio (ALTO; n = 101) ou uma dose combinada de 50-60 min de exercício aeróbio e resistido (COMB; n = 104)	Os exercícios aeróbicos e resistidos foram associados a melhor qualidade de vida e menor fadiga em pacientes com câncer de mama
Johnsson <i>et al.</i> 2019	Ensaio clínico randomizado	Medir as mudanças em quatro efeitos colaterais comuns relacionados à quimioterapia (baixa energia, estresse, náusea e dor) imediatamente após uma única sessão de exercícios na primeira semana após o tratamento.	57 pacientes Grupo aeróbico n=26 e grupo resistência n=31	Tanto o treinamento de aeróbico quanto o treinamento de resistência foram seguidos por uma melhora imediata da qualidade de vida e dos efeitos colaterais comuns relacionados à quimioterapia em pacientes com câncer de mama.

Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Travier <i>et al.</i> 2015	Ensaio clínico randomizado	Examinar os efeitos de uma intervenção de exercício de 18 semanas, oferecida no ambiente de prática clínica diária e começando dentro de 6 semanas após o diagnóstico, na prevenção de um aumento da fadiga.	204 pacientes cuidados habituais (n = 102) ou exercícios aeróbicos e de resistência supervisionados (n = 102).	Os resultados de qualidade de vida favoreceram o grupo praticantes de exercícios, mas não foram significativamente diferentes entre os grupos.
Dong. <i>et al.</i> , 2019	Ensaio clínico randomizado	Investigar os efeitos da intervenção de exercícios combinados com base na internet e software de mídia social (CEIBISMS) em pacientes com câncer de mama no pós-operatório, avaliando sua qualidade de vida, força muscular e capacidade cardiorrespiratória.	60 participantes Intervenção N=30 e grupo controle n=30	O CEIBISMS promoveu efeitos reabilitadores na qualidade de vida e na força muscular em pacientes pós-operatórios com câncer de mama na China.
Fisher <i>et al.</i> 2017	Ensaio clínico randomizado	Investigar se uma abordagem integrativa combinando atividade física e técnicas cognitivo-comportamentais pode atenuar os sintomas relacionados ao tratamento para mulheres com câncer de mama não metastático.	Mulheres (N =240) Intervenção n=120 ou Grupo controle n=120	O aumento da atividade física foi associado a reduções dos sintomas depressivos avaliados, humor deprimido e melhor qualidade de vida. Isso estava acima e além do efeito do gerenciamento de estresse cognitivo-comportamental baseado em grupo, CBSM.
Schmidt <i>et al.</i> 2014	Ensaio clínico randomizado	Investigar se o exercício de resistência durante a quimioterapia oferece benefícios sobre a fadiga e qualidade de vida (QV) além dos potenciais efeitos psicossociais de intervenções baseadas em grupo.	101 pacientes exercícios de resistência (EX) n= 52 ou um grupo de controle de relaxamento (RC) n=49	Os exercícios de resistência parecem mitigar a fadiga física e manter a qualidade de vida durante a quimioterapia, além dos efeitos psicossociais inerentes a ambientes supervisionados em grupo.

6. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que a literatura dispõe de dezesseis publicações que objetivaram investigar a influência do exercício físico na melhora da qualidade de vida de pessoas com câncer de mama. De uma forma geral, os estudos apresentam um aumento significativo na melhora da fadiga, melhora na qualidade de vida e levou a melhorias na capacidade máxima do corpo de um indivíduo de transportar e utilizar o oxigênio durante um exercício físico (VO_2 máx) e melhora na capacidade funcional.

As intervenções dos exercícios físicos durante o tratamento do câncer de mama têm como finalidade prevenir ou reduzir os efeitos colaterais do tratamento. Existe uma concordância entre os estudos dessa revisão sobre a realização de atividades físicas e a melhora dos sintomas causados pelo tratamento do câncer de mama e consequentemente, melhora da qualidade de vida desses pacientes. Os exercícios físicos ajudam a prevenir o déficit de força muscular, inatividade física, baixa qualidade de vida e fadiga, o que pode levar a prejuízos à saúde a longo prazo.

A qualidade de vida foi avaliada através de três principais questionários: *EORTC QLQ-C30* (SPRANGERS *et al*, 1996), *SF-36* (WARE *et al*, 2000) e *FACT-B* (BRADY *et al*, 1997) que são instrumentos validados e amplamente utilizados em várias línguas e culturas para avaliar a qualidade de vida de pacientes com câncer.

Além do acompanhamento nos exercícios físicos, três estudos de CARAYOL *et al.*, 2019, HARVIE *et al.*, 2019 e JACOT *et al.*, 2020 incluíram acompanhamento nutricional para pacientes com câncer de mama. Dos três, CARAYOL *et al.*, 2019 e HARVIE *et al.*, 2019 demonstraram efeitos positivos em aspectos da qualidade de vida com o programa combinado de acompanhamento nutricional e atividade física aeróbica de intensidade moderada regular.

JACOT *et al.*, 2020 utilizaram um protocolo incluindo educação nutricional terapêutica uma sessão de força muscular e uma sessão de aeróbica a cada semana. Esse estudo demonstrou que as intervenções propostas não foram suficientes para demonstrar melhorias na fadiga durante e após o tratamento. Os centros de tratamento do câncer devem considerar a integração de cuidados de suporte mais pró-ativos com dieta e exercícios no manejo de pacientes frágeis. Informações adicionais são necessárias para identificar o momento ideal de intervenção para induzir mudanças persistentes no estilo de vida e reduzir as alterações de longo prazo na qualidade de vida dos pacientes neste cenário.

Dos três estudos que investigaram exercícios aeróbicos, dois deles GOKAL *et al.*, 2018 e SCOTT *et al.*, 2018 abordaram o exercício aeróbico de caminhada, um de caminhada autogerida e o outro de caminhada em esteira. O estudo de GOKAL *et al.*, 2018 investigou os efeitos de uma intervenção de caminhada domiciliar, autogerida e de intensidade moderada sobre o funcionamento cognitivo subjetivo e objetivo em pacientes com câncer de mama em quimioterapia. Observou-se nesse estudo que a intervenção domiciliar autogerida teve uma boa taxa de adesão e foi bem-sucedida na proteção contra o declínio nas dificuldades cognitivas auto relatadas experimentadas por pacientes tratadas com quimioterapia para o câncer de mama. Portanto, mais investigações com grandes tamanhos de amostra conduzidas em vários locais são necessárias para examinar os efeitos da atividade física sobre o comprometimento cognitivo detectado objetivamente em pacientes com câncer de mama. No estudo de SCOTT *et al.*, 2018 o treinamento aeróbico consistiu sessões supervisionadas de caminhada em esteira. Com base em critérios predefinidos, o treinamento aeróbio supervisionado na dose e no cronograma testados é seguro, mas não é viável em pacientes com câncer de mama metastático recebendo terapia. Já no estudo de SHOBEIRI *et al.*, 2016 as mulheres participaram de um programa de exercícios em grupo supervisionado exercitando-se na academia, realizando caminhada moderada, atividade física de alongamento, movimentos específicos de braços e ombros, terminando com 5 minutos de exercícios de relaxamento, que envolviam caminhada lenta. O estudo concluiu que o exercício desempenha um papel eficaz e seguro em todos os parâmetros e desenvolvimentos importantes da qualidade de vida global.

WIGGENRAAD *et al.*, 2020, BOLAM *et al.*, 2019, MIJWEL *et al.*, 2017 e HIENSCH *et al.*, 2020 avaliaram exercícios combinados, sendo treinamento aeróbico de alta intensidade, exercícios de resistência progressiva e treinamento aeróbio de intensidade moderada e intervalado de alta intensidade. Os três estudos concordam que a variação de exercícios trouxe benefícios aos pacientes pois evita o treino repetitivo e aumenta a adesão à prática de atividade e contribui para desenvolvimento de vários grupos musculares, as semelhanças entre os estudos são importantes para determinar um padrão de atividade, mais estudos são necessários para criar melhores estratégias para apoiar os pacientes a manter os níveis de atividade física.

AN *et al.*, 2020, JOHNSON *et al.*, 2019 e TRAVIER *et al.*, 2015 abordaram os exercícios aeróbico e de resistência durante o tratamento de câncer de mama. Tanto o treinamento de aeróbico quanto o treinamento de resistência foram seguidos por

uma melhora imediata dos efeitos colaterais comuns relacionados à quimioterapia em pacientes com câncer de mama. Os pacientes devem ser incentivados a praticar exercícios, mesmo que sofram de fadiga ou náusea durante o tratamento. Os pacientes devem ser informados sobre isso, pois pode ser um fator motivador para a prática de exercícios. A realização de exercícios combinados durante e após a quimioterapia do câncer de mama pode resultar em melhores resultados relatados pelo paciente em longo prazo e relacionados à saúde em comparação com a realização de exercícios aeróbicos sozinho (AN *et al.*, 2020).

O estudo de DONG *et al.*, 2019 investigou os efeitos do exercício combinado intervenção baseada na internet e *software* de mídia social (CEIBISMS) na qualidade de vida, força muscular e capacidade cardiorrespiratória em pacientes chinesas com câncer de mama no pós-operatório, foi realizado um treinamento muscular que incluiu força muscular e resistência muscular através de vídeo-chamadas e obteve efeitos na qualidade de vida, na força muscular e no VO₂máx. No entanto, observou-se a necessidade de um tempo maior duração de intervenção para confirmar os efeitos do CEIBISMS no câncer de mama.

Já o estudo de FISHER *et al.*, 2017 investigou se uma abordagem integrativa combinando atividade física e técnicas cognitivo-comportamentais pode atenuar os sintomas relacionados ao tratamento para mulheres com câncer de mama. Foi observado que manter atividade física moderada a vigorosa é importante para otimizar o funcionamento físico e psicológico durante o tratamento primário para câncer de mama não metastático. Os achados deste estudo sugerem que o aumento da atividade física nos meses iniciais do tratamento pode melhorar de forma independente a alteração da interferência diária relacionada à fadiga, além do que se segue em uma intervenção psicossocial.

Por fim, o estudo de SCHMIDT *et al.*, 2014 investigou se somente o exercício de resistência durante a quimioterapia oferece benefícios sobre a fadiga e qualidade de vida além dos potenciais efeitos psicossociais de intervenções baseadas em grupo. Nesse estudo existem benefícios significativos e clinicamente relevantes do exercício de resistência além dos efeitos psicossociais sobre a fadiga e escalas importantes de qualidade de vida durante a quimioterapia. Esse estudo afirma que começar o exercício cedo pode prevenir o ciclo vicioso de força muscular prejudicada, baixa atividade física, fadiga e maior redução na atividade física, o que pode levar a prejuízos 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 progressiva supervisionada.

7. CONCLUSÃO

As descobertas dão evidências de que estar envolvido em um programa de exercícios durante o tratamento tem benefícios a curto e longo prazo para mulheres com câncer de mama. Os resultados adicionam evidências importantes sobre os benefícios do exercício físico em qualquer modalidade para melhorar a saúde de pacientes, o que ressalta o valor potencial do exercício físico durante os tratamentos de forma a melhorar e manter o bem-estar emocional em pacientes com câncer de mama reduzindo o desenvolvimento de fadiga e melhorando a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ACHERMAN, J: **A melhor hora pra você: Entendo por que você funciona melhor em determinadas horas do dia**. São Paulo: Gente, 2008.

AN, K. Y. *et al.* Effects of exercise dose and type during breast cancer chemotherapy on longer-term patient-reported outcomes and health-related fitness: A randomized controlled trial. **Int J Cancer**. p.150-160. Jan 2020.

BOLAM, K. A. *et al.* Two-year follow-up of the OptiTrain randomised controlled exercise trial. **Breast Cancer Res Treat**. p. 637-648. Jun 2019.

BRADY MJ, CELLA DF, MO F, *et al.* Reliability and validity of the functional assessment of cancer therapy-breast quality-of-life instrument. **J Clin Oncol** 1997.

CARAYOL, M. *et al.* Short- and long-term impact of adapted physical activity and diet counseling during adjuvant breast cancer therapy: the “APAD1” randomized controlled trial. **BMC Cancer** 19, 737 (2019).

COELHO, C. F.; BURINI, R. C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 937-946, 2009.

COURNEVA, K. S. Exercise in cancer survivors: an overview of research. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. 2003.

DONG X. *et al.* The effects of the combined exercise intervention based on internet and social media software (CEIBISMS) on quality of life, muscle strength and cardiorespiratory capacity in Chinese postoperative breast cancer patients: a randomized controlled trial. **Health Qual Life Outcomes**. p.109. Jun 2019.

FISHER, H. M. *et al.* How changes in physical activity relate to fatigue interference, mood, and quality of life during treatment for non-metastatic breast cancer. **Gen Hosp Psychiatry**. p. 37-43. Nov 2017.

GOKAL K. *et al.* Does walking protect against decline in cognitive functioning among breast cancer patients undergoing chemotherapy? Results from a small randomised controlled trial. **PLoS One**. 2018.

HARVIE, M. *et al.* The effectiveness of home versus community-based weight control programmes initiated soon after breast cancer diagnosis: a randomised controlled trial. **Br J Cancer**. p. 443–454. 2019.

HIENSCH, A. E. *et al.* Sense of coherence and its relationship to participation, cancer-related fatigue, symptom burden, and quality of life in women with breast cancer participating in the OptiTrain exercise trial. **Support Care Cancer**. p. 5371-5379. Nov 2020.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em: 21 set. 2021.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Disponível em: <https://www.inca.gov.br/como-se-comportam-celulas-cancerosas>. Acesso em: 21 set. 2021.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Disponível em: <https://www.inca.gov.br/campanhas/cancer-de-mama/2020/outubro-rosa-2020>. Acesso em 21 set. 2021.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>. Acesso em 21 set. 2021.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. Rio de Janeiro: Inca, 2011.

INUMARU L. E, Silveira E. A, Naves, M. M. V. Fatores de Risco e de Proteção para Câncer de Mama: uma revisão sistemática. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(7):1259-70.

JACOT, W. *et al*. Brief Hospital Supervision of Exercise and Diet During Adjuvant Breast Cancer Therapy Is Not Enough to Relieve Fatigue: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, v. 12, p. 3081. 2020.

JOHNSSON, A. *et al*. A single exercise session improves side-effects of chemotherapy in women with breast cancer: an observational study. *BMC Cancer*. v.19, p. 1073. 2019.

MARTÍNEZ, A. C; ALVAREZ-MON, M. O sistema imunológico (I): Conceitos gerais, adaptação ao exercício físico e implicações clínicas. *Rev Bras Med Esporte* v.5, Nº 3, 1999 125 p.

MIJWEL, S. *et al*. Adding high-intensity interval training to conventional training modalities: optimizing health-related outcomes during chemotherapy for breast cancer: the OptiTrain randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*. p. 79-93. Feb 2018.

NOGUEIRA, H. S.; LIMA, W. P. Câncer, sistema imunológico e exercício físico: uma revisão narrativa. *Corpoconsciência*, Cuiabá-MT, vol. 22, n. 01, p. 40-52, jan/abr 2018.

Organização Mundial de Saúde. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos [WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance] ISBN 978-65-00-15021-6 (versão digital). Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2085-oms-atualiza-diretrizes-sobre-sedentarismo-e-atividade-fisica>. Acesso em 21 set. 2021.

SANTOS, T. A; GONZAGA, M. F. N. Fisiopatologia do câncer de mama e os fatores relacionados. *Revista Saúde em Foco*. Edição nº 10, p. 359. 2018.

SCHMIDT, M. E. *et al.* Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: A randomized controlled trial. **Int J Cancer**. p. 471-80. Jul 2015.

SCOTT, J. M. *et al.* Feasibility, safety, and efficacy of aerobic training in pretreated patients with metastatic breast cancer: A randomized controlled trial. **Cancer**. p. 2552-2560. Jun 2018.

SHOBEIRI, F. *et al.* The Impact of Aerobic Exercise on Quality of Life in Women with Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial. **J Res Health Sci**. Summer; p. 127-132. 2016.

SPRANGERS, M. A. G, GROENVOLD M, ARRARAS JI, *et al.* The European Organization for Research and Treatment of Cancer Breast Cancer-Specific Quality-of-Life Questionnaire Module: First Results From a Three-Country Field Study. **J Clin Oncol** 1996; 14:2756-68.

TERRA, L. N; DORNELES, B: **Envelhecimento bem-sucedido**. 2. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

TRAVIER, N. *et al.* Effects of an 18-week exercise programme started early during breast cancer treatment: a randomised controlled trial. **BMC Med**. p. 121. Jun 2015.

WARE JE, KOSINKI M, GANDEK B. SF-36 Health Survey: Manual & Interpretation Guide. Lincoln RI: QualityMetric; 2000.

WERNECK, F.Z.; BARA FILHO, M.G.; RIBEIRO, L.C.S. **Mecanismos de Melhoria do Humor após o Exercício: Revisitando a Hipótese das Endorfinas**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento.- p.135-144. 2005.

WIGGENRAAD, F. *et al.* Long-Term Favorable Effects of Physical Exercise on Burdensome Symptoms in the OptiTrain Breast Cancer Randomized Controlled Trial. **Integr Cancer Ther**. Jan 2020.