

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM  
EDUCAÇÃO FÍSICA

ANA SAFYRA DE ANDRADE ALVES  
ANDRÉ LUIS SILVA  
ELANE CRISTINA DOS SANTOS SILVA

**OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA  
RECUPERAÇÃO DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA**

RECIFE/2022

ANA SAFYRA DE ANDRADE ALVES  
ANDRÉ LUIS SILVA  
ELANE CRISTINA DOS SANTOS SILVA

**OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA  
RECUPERAÇÃO DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA**

Projeto apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Educação Física.

Professor Orientador: Esp. Juan Carlos Freire

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

A474b Alves, Ana Safyra de Andrade

Os benefícios dos exercícios físicos para recuperação de mulheres com  
câncer de mama / Ana Safyra de Andrade Alves, André Luis Silva, Elane  
Cristina dos Santos Silva. Recife: O Autor, 2022.

27 p.

Orientador(a): Me. Juan Carlos Freire.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Câncer de mama. 2. Tratamento. 3. Educação física. I. Silva, André  
Luis. II. Silva, Elane Cristina dos Santos. III. Centro Universitário  
Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

## **AGRADECIMENTOS**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
2.1 Câncer de mama .....	<b>8</b>
2.1.1 <i>Magnitude e conceito</i> .....	8
2.1.2 <i>Fatores de risco, diagnóstico e estadiamento do câncer de mama</i> .....	8
2.1.3 <i>Os tratamentos e os impactos na qualidade de vida</i> .....	10
<b>2.2 Exercícios físicos</b> .....	<b>12</b>
2.2.1 <i>Benefícios dos exercícios físicos e recomendações gerais</i> .....	12
2.2.2 <i>Exercícios físicos e o tratamento de câncer de mama</i> .....	13
<b>3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	<b>15</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>26</b>

# OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA RECUPERAÇÃO DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

Ana Safyra de Andrade Alves  
André Luis Silva  
Elane Cristina dos Santos Silva  
Juan Carlos Freire

**Resumo:** O câncer de mama é o segundo câncer com maior incidência no Brasil entre as mulheres e por ano são registrados 60 mil novos casos. Os tratamentos existentes são totalmente agressivos para o corpo da vítima sendo elas a, quimioterapia, radioterapia e a nodulectomia juntamente com a mastectomia. Dessa forma objetivo desse estudo foi demonstrar que os exercícios físicos melhoram as capacidades fisiológicas e psicossomáticas em mulheres de 30 a 60 anos em tratamento de câncer de mama. A presente pesquisa foi realizada através de uma revisão integrativa da literatura utilizando artigos com periodicidade de 2016 a 2022 (setembro), nos idiomas português e inglês, disponíveis em versão completa e gratuita. As plataformas escolhidas para seleção dos artigos foram *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed. Foi possível encontrar 07 artigos. Os resultados obtidos mostraram que os exercícios físicos contribuem na melhoria da força muscular, flexibilidade, equilíbrio, resistência aeróbica, nos aspectos sociais e emocionais, além da condição global de saúde em mulheres acometidas pelo câncer de mama.

**Palavras-chave:** Câncer de Mama. Tratamento. Educação Física.

**Abstract:** Breast cancer is the second cancer with the highest incidence in Brazil among women and 60 thousand new cases are registered every year. Existing treatments are totally aggressive to the victim's body, such as chemotherapy, radiotherapy and nodulectomy along with mastectomy. Thus, the objective of this study is to demonstrate that physical exercises improve physiological and psychosomatic capacities in women aged 30 to 60 years undergoing treatment for breast cancer. This research will be carried out through an integrative literature review using articles published from 2016 to 2022 (September), in Portuguese and English, available in full and free version. The platforms chosen for the selection of articles were Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (BVS) and PubMed. It was possible to find 07 articles. The results obtained showed that physical exercises contribute to the improvement of muscle strength, flexibility, balance, aerobic resistance, in social and emotional aspects, in addition to the overall health condition in women affected by breast cancer.

**Keywords:** Breast Cancer. Treatment. Physical education.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer é um termo que abrange mais de cem doenças malignas. Tem como fator chave a multiplicação desenfreada de células que são prejudiciais em nosso organismo podendo afetar diversos órgãos e tecidos do nosso corpo. Dentre as causas do câncer existem os fatores externos (ambiente de trabalho, alimentação, medicamentos, ambiente social) e fatores internos (hormônio, mutações genéticas, sistema imunológico), no entanto, ressalta-se que cerca de 80% a 90% estão ligados a fatores externos (INCA, 2020).

O câncer de mama é o segundo câncer com maior incidência no Brasil entre as mulheres, sendo estimado para o ano de 2021 cerca de 60 mil novos casos (INCA, 2021a). Os tratamentos existentes são totalmente agressivos para o corpo da vítima sendo elas a, quimioterapia, radioterapia e a nodulectomia juntamente com a mastectomia. Os efeitos colaterais existentes ao longo do tratamento são vários e podem variar para cada indivíduo, mas estão entre eles: náusea, perda de cabelo, perda de apetite, ganho de peso, depressão, dificuldade em respirar, fadiga e perda de força (BATTAGLINI et al., 2006).

Vale acrescentar, que além desses sintomas citados acima diversos problemas psicológicos e emocionais também advêm do tratamento hormonal que são receitados para alguns pacientes, os quais abalam a autoestima, o senso de pertencimento, medo da morte, sofrimento pela mutilação e desvalorização social (CASTRO FILHA et al., 2016).

Dessa forma, a atividade física, diante dessa perspectiva de tratamentos agressivos, pode ser compreendida como uma forma complementar de mitigar tais efeitos adversos. O treino combinado (aeróbio + resistido) é mencionado por Coelho e Reis (2018) como uma boa alternativa, vez que contribui na diminuição da fadiga e frequência cardíaca, além de manter a capacidade cardiopulmonar e melhorar a qualidade de vida das pacientes submetidas aos tratamentos farmacológicos para o câncer de mama.

Ressalta-se que, Battaglini et al. (2006) complementam que os benefícios dos exercícios físicos no tratamento do câncer de mama vão além das melhorias da capacidade física medida através dos aspectos cardiovasculares,

respiratórios e musculares, mas também podem ser um elemento fundamental para melhoria dos aspectos psicológicos.

Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho foi demonstrar os benefícios que os exercícios físicos proporcionam dentro dos aspectos fisiológicos e psicossomáticos em mulheres submetidas em tratamento de câncer de mama.

Para o alcance do objetivo principal foram delineados os objetivos específicos, sendo eles: descrever os possíveis tratamentos de câncer de mama e suas respectivas consequências na qualidade de vida das mulheres; verificar quais exercícios físicos podem ser realizados durante o tratamento de câncer de mama; e por fim, verificar quais os benefícios associados a tais exercícios e a recuperação de mulheres submetidas ao tratamento de câncer de mama.

Tendo dito, ressalta-se que a relevância em tratar desse assunto dar-se no sentido que os exercícios contribuem de maneira positiva e de forma direta e indireta na prevenção, tratamento ou ainda reabilitação de mulheres com câncer de mama. Conforme mencionado alguns benefícios de realizar atividades físicas vale acrescentar que estes reduzem a circulação de estrogênio e inflamações, ainda são capazes de reduzir a gordura visceral e podem promover o fortalecimento das defesas do corpo, fatores essenciais para pessoas que são acometidas por tal enfermidade (JESUS et al., 2021).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Câncer de mama

#### 2.1.1 Magnitude e conceito

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) o câncer de mama tornou-se o tipo de neoplasia mais comum no mundo superando o câncer de pulmão. Em 2020 foram diagnosticados mais de 2,2 milhões de casos de câncer de mama no mundo, o que representou 11,7% do total de diagnósticos de câncer e 24,5% dos casos de câncer em mulher (OMS, 2021).

No âmbito nacional, o câncer de mama é considerado o mais frequente e a principal causa de morte por câncer entre as mulheres. Em 2021, foram estimados 66.280 novos casos, isto é, uma taxa de incidência de 43,74 casos por 100 mil mulheres, e de acordo com o Atlas da Mortalidade por Câncer, em 2019, foram registrados 18.285 óbitos, sendo 18.068 mulheres e 227 homens, ressaltando que as regiões Sul e Sudeste são as que apresentam as maiores taxas de incidência e a região Norte a menor (INCA, 2021a).

Este tipo de câncer é caracterizado pela multiplicação repetidamente de células anormais localizadas na mama formando, dessa maneira, um tumor maligno que pode expandir-se para outros órgãos do corpo. Seu desenvolvimento pode ser um reflexo do meio ambiente e do estilo de vida, isto é, uma célula normal ao ser exposta a um carcinógeno (qualquer agente químico, físico ou biológico que possa causar câncer) torna-se neoplásica tendo início a partir da proliferação autônoma até a geração de um processo inflamatório e instabilidade de seu material genético (BATISTA et al., 2020).

Tal proliferação autônoma e anormal das células nos lóbulos e ductos da mama inclui: hiperplasia, hiperplasia anormal, carcinoma *in situ* e carcinoma invasivo, sendo, portanto, cerca de 80 a 90% dos casos oriundos desses dois últimos citados, o carcinoma ductal infiltrante (INCA, 2021a).

#### 2.1.2 Fatores de risco, diagnóstico e estadiamento do câncer de mama

De acordo com Oliveira et al. (2019) os fatores de risco associados ao desenvolvimento do câncer de mama estão vinculados principalmente ao gênero, tendo em vista que a incidência é de 100 a 150 vezes maior no sexo feminino em comparação ao sexo masculino, à questão da idade, considerando

que cerca de 4 em cada 5 casos ocorrem em mulheres com mais de 50 anos, peculiaridades reprodutivas, histórico familiar e pessoal, estilo de vida e também a fatores ambientais.

O INCA (2021d) em consonância com os autores supracitados afirma que os fatores de riscos estão relacionados a três grupos de fatores, e para cada grupo características específicas os definem, como segue no Quadro 1:

**Quadro 1:** Fatores de riscos de câncer de mama

<b>Fatores ambientais e comportamentais</b>	<b>Fatores da história reprodutiva e hormonal</b>	<b>Fatores genéticos e hereditários</b>
Obesidade e sobrepeso	Primeira menstruação antes de 12 anos	História familiar de câncer de ovário
Inatividade física	Não ter tido filhos	Casos de câncer de mama na família, principalmente antes dos 50 anos
Consumo de bebida alcoólica	Primeira gravidez após os 30 anos	História familiar de câncer de mama em homens
Exposição frequente a radiações ionizantes para tratamento (radioterapia) ou exames diagnósticos (tomografia, Raios-X, mamografia, etc.)	Parar de menstruar (menopausa) após os 55 anos	Alteração genética, especialmente nos genes BRCA1 e BRCA2
Tabagismo - há evidências sugestivas de aumento de risco	Uso de contraceptivos hormonais (estrogênio-progesterona)	
	Ter feito reposição hormonal pós-menopausa, principalmente por mais de cinco anos	

Fonte: INCA, 2021d.

Levando em conta os fatores de risco é importante que o diagnóstico seja realizado precocemente, considerando o prognóstico favorável quando o câncer de mama encontra-se em estágios iniciais. Sendo assim, no caso de suspeitas o diagnóstico pode ser realizado através do exame físico quando algumas características permitem identificá-lo, por exemplo: único, isolado, endurecido, assimetria, etc.. Posteriormente, deve ser realizado o exame histopatológico através de uma biopsia da lesão e uma nova anamnese do paciente, bem como a repetição do exame físico a fim de ter material suficiente para dar o diagnóstico correto, pois somente através deste que será possível proceder com o tratamento adequado (BRASIL, 2018).

Ressalta-se que o diagnóstico do câncer de mama é dado através das características clínicas, morfológicas e histopatológicas do tumor, as quais são classificadas por estadiamento.

Sendo assim, o estadiamento do câncer de mama associa-se ao seu grau de disseminação, bem como nas taxas de sobrevida e são dispostas conforme localização, tamanho ou volume, histopatologia, sinais e sintomas, sexo e idade, e entre outras variáveis. O sistema de estadiamento mais utilizado é o TNM de Classificação dos Tumores Malignos desenvolvido pela União Internacional para o Controle do Câncer (INCA, 2021b) e este é designado conforme Quadro 2:

**Quadro 2:** Sistema de estadiamento do câncer de mama

<b>T</b>	Tamanho do tumor, variando de T0 a T4 e subclassificações em escala alfabética (a, b, c).
<b>N</b>	Número de linfonodos comprometidos, variando de N0 a N3 e subclassificações em escala alfabética (a, b, c).
<b>M</b>	Presença de metástase a distância, variando de M0 a M1.

Fonte: Adaptado INCA, 2021b.

Depois de agrupadas as características TNM os estádios podem variar de I a IV, conforme volume e/ou disseminação. Dessa forma, os estádios do câncer de mama são descritos da seguinte forma: Estádio I – pequenos e não disseminados; Estádio II – maiores que o estágio I e/ou disseminados para linfonodos próximos; Estádio III – volume maior aos estádios anteriores ou se desenvolvendo em tecidos próximos ou disseminado para vários linfonodos e por fim, o Estádio IV - considerado avançado, pois se disseminou para outros órgãos (ONCOGUIA, 2020). Uma vez identificada às características histológicas do câncer e seu estágio é possível proceder com o tratamento adequado.

### *2.1.3 Os tratamentos e os impactos na qualidade de vida*

De acordo com o INCA (2021d) as possibilidades de tratamentos correspondentes aos estádios I e II são maiores e consistem habitualmente no procedimento cirúrgico que pode ser do tipo conservador, retirando apenas o tumor ou a mastectomia retirando a mama parcialmente ou totalmente, podendo ser feita a reconstrução da mama. Em alguns casos, a radioterapia é indicada

como um tratamento complementar, e a depender do tamanho dos tumores e consequentemente do comprometimento dos linfonodos axilares pode haver a necessidade de proceder com a quimioterapia, porém são decisões que dependerão da situação de cada paciente.

Pacientes em risco intermediários ou alto, estágio III, realizam de modo geral a quimioterapia adjuvante, quando não há contraindicações clínicas. Este tratamento é responsável pela redução da mortalidade causada pelo câncer de mama, embora que os efeitos colaterais sejam bastante intensos durante o tratamento e em alguns casos após também. Nos casos em não é possível realizar a cirurgia (estádio III avançado) pode ser realizado o tratamento quimioterápico prévio (BRASIL, 2018).

Pacientes que se encontram no estágio IV, câncer de mama metastático as perspectivas de cura são remotas e possuem sobrevida mediana de 2 anos podendo realizar o tratamento sistêmico (quimioterapia), mas inexistente um consenso mundial quanto à conduta terapêutica (BRASIL, 2018). De acordo com o INCA (2021b) é preciso encontrar um equilíbrio entre o controle da doença e os aspectos psicológicos que envolvem a possibilidade de aumento da sobrevida.

Ressalta-se que os tratamentos do câncer de mama geram vários efeitos adversos na qualidade de vida e também nas condições clínicas dos pacientes. O procedimento cirúrgico compromete a imagem corporal e a função sexual e levam um maior período de recuperação, a quimioterapia pode interferir nas condições físicas e psicológicas tais como: fadiga, náuseas, depressão e dificuldade de relações sociais (BINOTTO; SCHWARTSMANN, 2020).

No estudo de Siqueira et al. (2021) são apontados os efeitos colaterais da radioterapia que consistem em lesões cardíacas, pulmonar, complicações mamárias, comprometimento da sexualidade, dor, ansiedade, depressão, distúrbio do sono, fadiga e questões relacionadas a feminilidade.

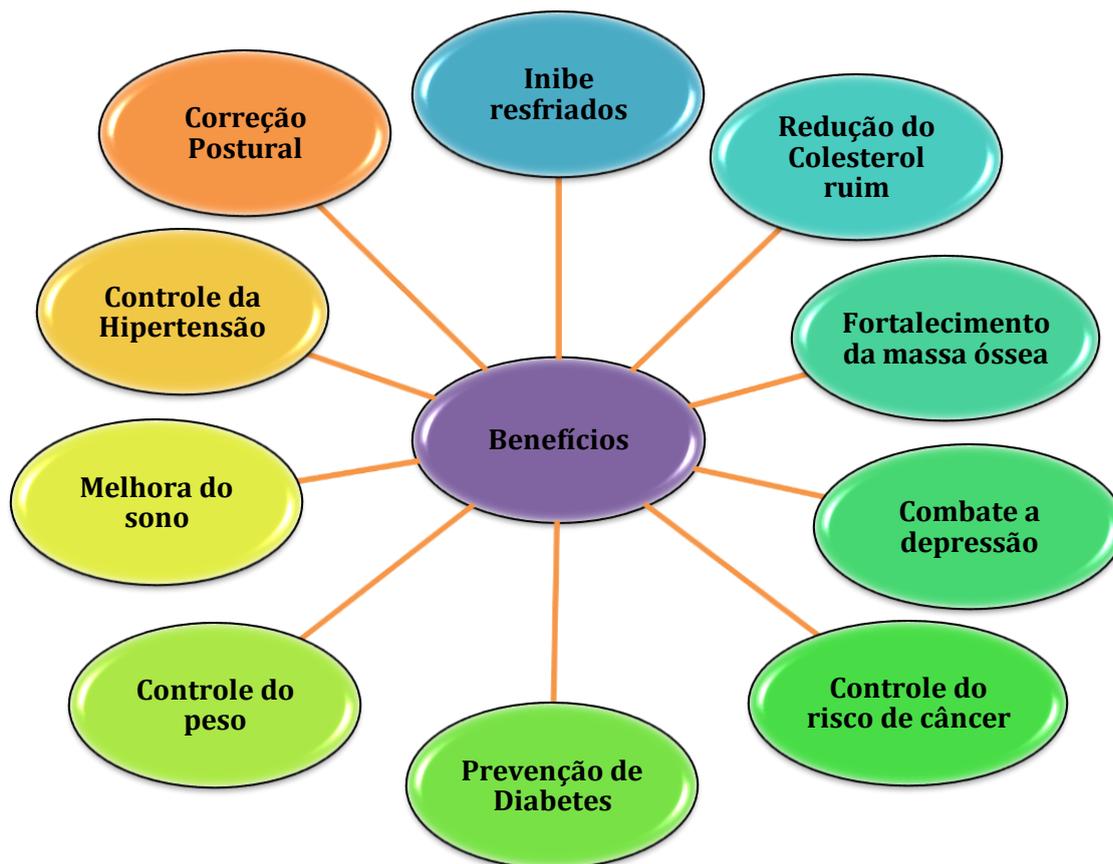
Sendo assim, de acordo com Colombelli (2019) diante das preocupações acerca dos efeitos colaterais dos tratamentos de câncer de mama o exercício físico vem se debatido como uma maneira de mitigar tais adversidades, pois a atividade física é capaz de reduzir a inflamação sistêmica, bem como regular as funções neuroendócrinas, sendo este assunto debatido na seção a seguir.

## 2.2 Exercícios físicos

### 2.2.1 Benefícios dos exercícios físicos e recomendações gerais

De acordo com o Ministério da Saúde são inúmeros os benefícios relacionados à prática de exercícios físicos. Dentre diversas razões, podem ser listados os dez mais importantes conforme Figura 1:

**Figura 1:** Os 10 benefícios da prática dos exercícios físicos



Fonte: Adaptado de Brasil, 2004

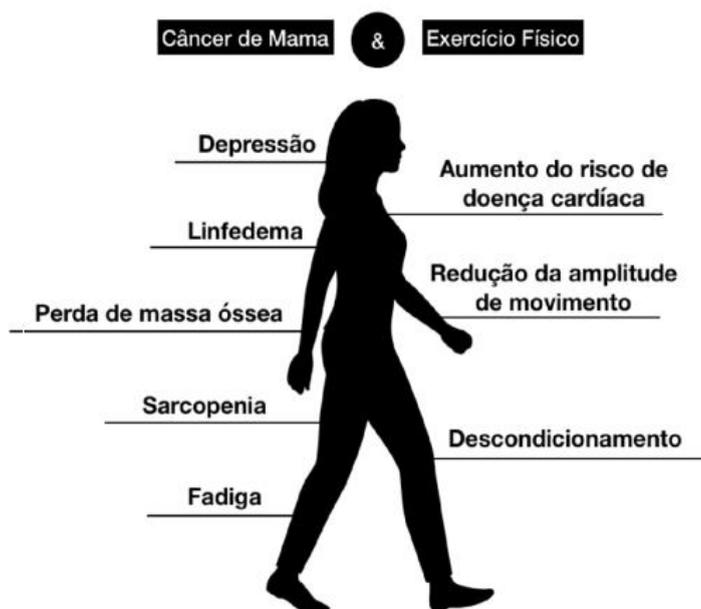
De acordo com a OMS a prática de exercícios físicos é fundamental para a prevenção de doenças não transmissíveis como principalmente as doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e vários tipos de cânceres, bem como ajuda no equilíbrio mental, cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. Embora sejam de extrema importância manter a regularidade de tais exercícios, no contexto real, grande parte da população não atende aos requisitos mínimos sugeridos pela OMS e esse cenário mundial revela-se preocupante (CAMARGO; AÑEZ, 2020).

Ressalta-se que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a OMS recomendam para adultos cerca de 150 a 300 minutos de atividade aeróbica vigorosa por semana e uma média de 60 minutos por dia para crianças e adolescentes, incluindo pessoas que possuam doenças crônicas ou incapacidades (OPAS/OMS, 2021).

### 2.2.2 Exercícios físicos e o tratamento de câncer de mama

Souza (2018), afirma que vários efeitos colaterais advindos dos procedimentos terapêuticos de câncer de mama podem ser mitigados com a prática do exercício físico, sendo eles apresentados na Figura 2:

**Figura 2:** Efeitos Colaterais dos tratamentos de câncer de mama que podem ser reduzidos com a prática de atividade física



Fonte: Souza, 2018

De acordo com Lopez e Francisco (2021) nos últimos anos, a comunidade científica mundial, tais como: *American Cancer Society*, *American College of Sports Medicine* e *Spanish Society of Medical Oncology*, vêm discutindo e evidenciando a importância dos exercícios físicos durante e após o tratamento de câncer de mama.

Segundo Colombelli (2019), a Fadiga Relacionada ao Câncer (FRC) é um

dos principais efeitos adversos dos procedimentos terapêuticos acerca do câncer de mama e é relatado em até 90% dos sobreviventes de câncer de mama. Nesse sentido, a autora afirma que os exercícios físicos podem reduzir a inflamação sistêmica, bem como regular as funções neuroendócrinas permitindo que melhorar os aspectos clínicos das pacientes submetidas a tais tratamentos oncológicos.

Jesus et al. (2021) indicam que os exercícios físicos podem melhorar a capacidade respiratória, a força muscular, o quadro álgico, redução de peso e capacidades funcionais e cognitivas.

### 3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

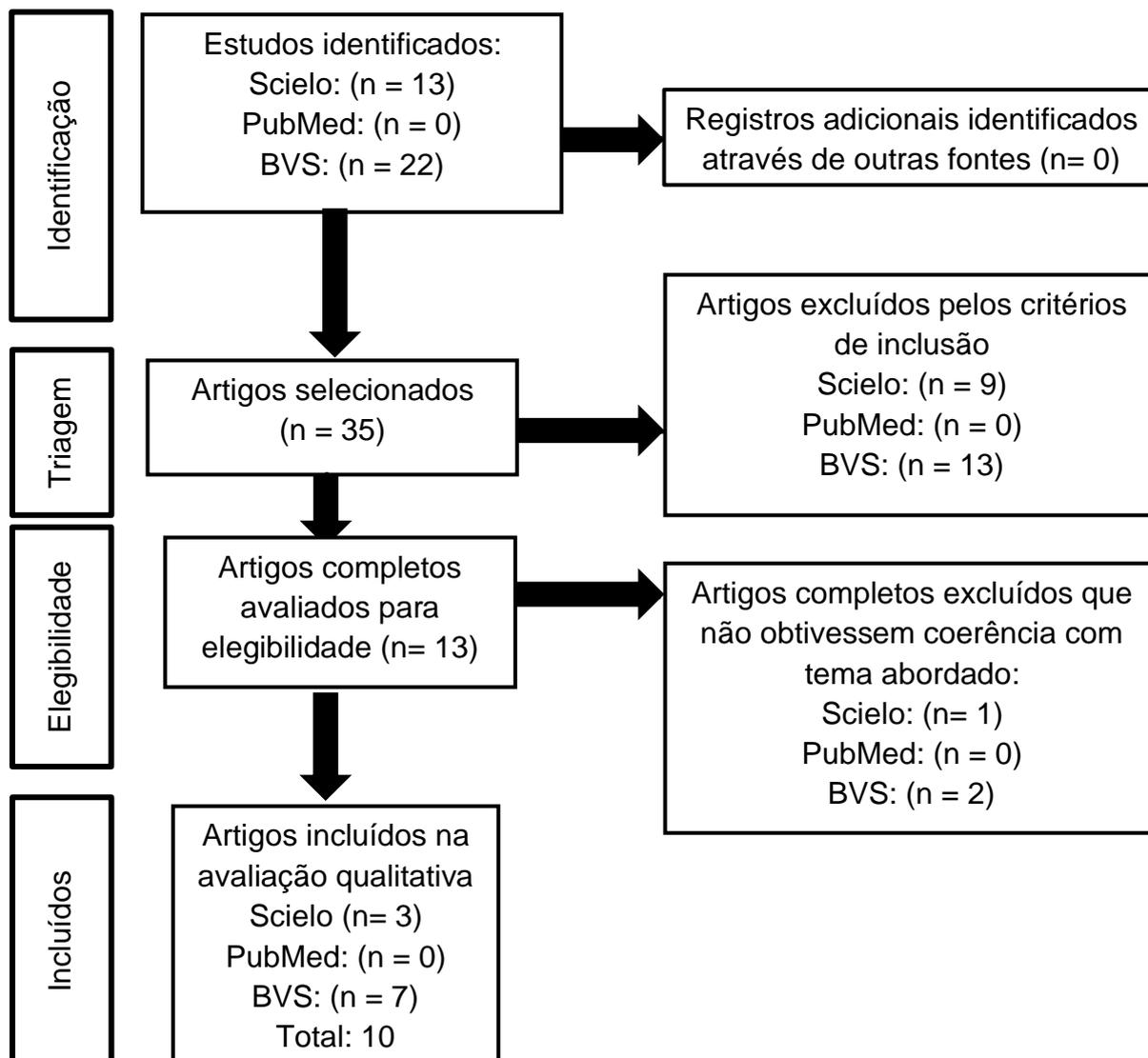
O presente estudo foi elaborado através de uma revisão integrativa da literatura acerca do tema sugerido por esta pesquisa que buscou demonstrar os benefícios dos exercícios físicos durante o tratamento de câncer de mama.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), PubMed e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), tendo um caráter exploratório e descritivo com base nos dados dos artigos científicos selecionados nas plataformas supracitadas. Foi utilizada a seguinte combinação dos descritores - Câncer de Mama AND Exercícios Físicos para auxiliar na localização dos artigos. Ressalta-se que não foram considerados trabalhos caracterizados por revisão de literatura.

Foi realizada a análise do material bibliográfico utilizado os artigos de maior relevância que atenderem aos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2016 até 2022 (setembro), de língua portuguesa e inglesa, que estivessem disponíveis em versão completa e gratuita. Os critérios de exclusão foram artigos que não estivessem dentro do recorte temporal e não tiverem relação direta com o tema pesquisado, conforme segue o Fluxograma 1.

A etapa de coleta de dados foi realizada em três níveis, sendo eles: 1. Leitura exploratória do material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se as obras consultadas eram de interesse do trabalho); 2. Leitura seletiva e sistemática (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessavam) e 3. Registros das informações extraídas das fontes em instrumento específico. Em seguida, foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que as etapas possibilitassem a obtenção de respostas ao problema de pesquisa.

**Fluxograma 1** - Processamento e análise dos dados da revisão integrativa da literatura



#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro I apresenta a categorização dos artigos sobre “Os benefícios dos exercícios físicos para recuperação de mulheres com câncer de mama”. Os artigos foram categorizados quanto ao ator e ano de publicação, aos objetivos apresentados, metodologia empregada e os principais resultados alcançados.

**Quadro 3** - Resumo dos artigos selecionados conforme critérios delineados metodologicamente – Revisão Integrativa

Autor e Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	População Investigada	Intervenção	Principais resultados
Castro Filha et al., 2016	Investigar a relação existente entre exercício físico e seus efeitos na qualidade de vida de pacientes com câncer de mama, pós-cirurgia (seis meses).	Estudo transversal. Quantitativo	24 mulheres sedentárias com câncer de mama pós-cirurgia atendidas no Hospital Aldenora Bello, em São Luís (MA).	Exercícios de resistência aeróbia e alongamentos gerais no início e no fim do treino, durante 10 semanas.	Os resultados apontaram que para o Grupo Experimental comparado ao Grupo Controle houve melhorias nos domínios vitalidade ( $p = 0,01$ ), aspectos sociais ( $p = 0,02$ ) e limitações por aspectos emocionais ( $p = 0,03$ ).
Matias et al., 2019	Verificar a reprodutibilidade e e repetibilidade de um manual de exercícios físicos domiciliares em diferentes níveis de escolaridade em idosas com câncer de mama.	Estudo seccional. Quantitativo	Amostra de 22 idosas, com média de idade de 66 anos atendidas no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (Imip).	Manual de exercícios físicos domiciliares denominado Ginástica para fazer em casa: manual adaptado para pacientes com câncer de mama.	Verificou-se uma relação interavaliadores de concordância “quase perfeita” (superior a 0,88) entre todos os 12 exercícios. Considerando a execução “certa” dos movimentos, verificou-se que seis exercícios apresentaram concordância interavaliadores com variação entre 68,2% e 90,9%; por outro lado, quando considerada a execução “errada”, observou-se variação entre 54,4% e 68,2%.
Souza Filho et al., 2019	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios físicos domiciliares na aptidão física de idosas com câncer de mama em tratamento.	Ensaio clínico randomizado	75 idosas com câncer de mama, realizado em um Hospital Geral do Recife, Brasil.	Manual de exercícios físicos domiciliares denominado Ginástica para fazer em casa: manual adaptado para pacientes com câncer de mama.	Foi observada melhora significativa da força muscular, flexibilidade, equilíbrio e resistência aeróbica no Grupo Intervenção, de acordo com os itens do <i>Senior Fitness Test</i> (SFT), como: flexão de antebraço, levantar e sentar, ir e vir, marcha estacionária de 2 minutos, alcançar as costas, e sentar e alcançar.

Autor e Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	População Investigada	Intervenção	Principais resultados
Ferraz et al., 2020	Estudar o impacto do Método Pilates na força dos músculos do assoalho pélvico, na função sexual (FS) e na qualidade de vida em mulheres sobreviventes de câncer de mama.	Ensaio clínico randomizado	24 mulheres Mastectomizadas	Método Pilates por 08 semanas.	As mulheres do G1 apresentaram melhor desempenho do que as do G2 nas seguintes variáveis: FS, grau de contração muscular, status global de saúde, funcionamento físico, funcionamento emocional, sintomas de fadiga, náusea e dor e percepção de dificuldades financeiras ( $p < 0,05$ ).
Reis et al. 2021	Analisar o efeito da orientação alimentar combinada ao treinamento aeróbico no estilo de vida em sobreviventes de câncer de mama.	Estudo randomizado	23 mulheres sobreviventes de câncer de mama	Treino aeróbico presencial; treino aeróbico domiciliar e orientação alimentar.	O treino aeróbico domiciliar se mostrou viável, pois apresentou maior regulação do percentual de carboidratos e aumento dos níveis de ácido fólico. E ambos os grupos (domiciliar ou supervisionado) mostraram melhorias relacionadas ao consumo alimentar, nos níveis de atividade física, e na aptidão cardiorrespiratória, além de manterem sua composição corporal e perfil metabólico após a intervenção.
Wu et al. 2021	Determinar a viabilidade da pré-habilitação multimodal como parte da via de tratamento do câncer de mama.	Estudo observacional de coorte prospectivo	44 pacientes com câncer de mama submetidas à cirurgia no Centro de pré-habilitação do Reino Unido.	O programa consistiu em exercícios supervisionados, aconselhamento nutricional, cessação do tabagismo e apoio psicossocial.	Houve uma redução significativa na ansiedade entre os pacientes em pré-habilitação. Não houve melhorias significativas no que tange os questionários aplicados: (1) estado de saúde global pela pesquisa de saúde Short Form 12 (SF-12), (2) bem-estar mental pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e (3) função do ombro por o Índice de Dor e Incapacidade do Ombro (SPADI). Não houve alterações no tempo de internação, reinternações e complicações.

Autor e Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	População Investigada	Intervenção	Principais resultados
Denig et al. 2022	Determinar o efeito da prática da dança do ventre na função sexual e na imagem corporal em pacientes com câncer de mama	Estudo randomizado	24 pacientes com câncer de mama, atendidas em um hospital em Santa Catarina, Brasil.	O projeto consistiu em aulas educativas e na prática de exercício físico por meio da dança do ventre.	Os resultados apontaram melhoras significativas para imagem corporal e preocupação com o corpo, mas não em relação a função sexual.
Fin et al. 2022	Investigar a associação dos construtos da teoria da autodeterminação e características dermatoglíficas no comportamento para a prática de atividade física em mulheres com câncer de mama	Estudo observacional, transversal e analítico.	104 mulheres diagnosticadas com câncer de mama em tratamento em um hospital em Santa Catarina, Brasil	Não houve uma intervenção direta. O estudo se propôs a analisar as diferenças entre as mulheres que praticavam atividades físicas e as sedentárias nos aspectos relacionados a competência, autonomia e satisfação.	No grupo de mulheres que praticava atividade física antes do diagnóstico e continuou a prática durante o tratamento, a percepção de competência, regulação autônoma, satisfação com a vida e nível de atividade física foram maiores.
Knoerl et al., 2022	Comparar o impacto do exercício e intervenções de pré-habilitação mente-corpo nas mudanças na qualidade de vida e sintomas relacionados ao tratamento do câncer em mulheres com câncer de mama.	Estudo randomizado de janela de oportunidade (The Pre-Operative Health and Body Study).	47 participantes, divididas em dois grupos. G1 – sem intervenção e G2 – mente e corpo. E foram submetidas a três análises: T1: análise de qualidade de vida, ansiedade, depressão e estresse. T2: Pós-intervenção ou cirurgia e T3: Um mês após.	Pré-habilitação multimodal com exercício físico, consultas psicológicas, apoio nutricional e otimização da saúde (cessar tabagismo, tratar anemia e controle de comorbidades).	Os participantes do grupo mente-corpo experimentaram melhorias significativas no funcionamento cognitivo em comparação com os participantes do grupo de exercícios entre T1 e T3 ( <i>diferença na mudança média: -9,61, p = 0,04, d = 0,31</i> ), caso contrário, não houve diferenças significativas entre os grupos.

Autor e Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	População Investigada	Intervenção	Principais resultados
Toscano et al., 2022	Verificar alterações agudas e crônicas na pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) durante um programa de exercícios em sobreviventes de câncer de mama.	Estudo transversal. Quantitativo.	Com 24 sobreviventes de câncer de mama atendidas no Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon), Maceió (AL).	Programa de exercícios (aeróbio, resistido, relaxamento) foi realizado com frequência de dois dias por semana, de modo presencial, e dois dias de caminhada com pelo menos 30 minutos, de modo não supervisionado.	Com exceção da quarta e sexta sessões, os níveis de PAS diminuíram em todas as sessões após o exercício ( $p \leq 0,05$ ). Para a PAD, somente houve diminuição significativa após o exercício nas três primeiras sessões. Nos efeitos crônicos, ocorreu redução média nos valores de PAS em repouso ao longo das sessões, com efeito hipotensor acima de 70% a partir da sétima sessão ( $p \leq 0,05$ ). Na PAD, diferenças nos valores em repouso se acentuaram a partir da décima sessão; ao comparar com os valores de PAD em repouso, verificou-se efeito hipotensor acima de 94%.

O estudo de Castro Filha et al. (2016) foi realizado tomando como base 24 mulheres com idades entre 40 e 67 anos que já haviam sido submetidas ao procedimento cirúrgico há no mínimo seis meses, mas ainda estavam em período de tratamento coadjuvante, além disso, não praticavam exercícios físicos e apresentavam um quadro depressivo. Elas foram divididas em dois grupos: Grupo de Controle (GC = 12 participantes) e Grupo Experimental (GE = 12 participantes). Foram dez semanas de treino, elaborado da seguinte maneira:

#### Quadro 4 – Esquema de exercícios praticados pelas pacientes

Período	Duração da atividade	Descrição das atividades
As duas primeiras semanas	50 minutos – três vezes na semana	Familiarização com os exercícios; Atividade cardiovascular – de 5 a 10 minutos; Exercícios resistidos alternado por segmento e nesta ordem: extensão de perna, rosca bíceps, <i>pull over</i> , agachamento, tríceps testa, flexão da perna, remada alta, abdução, abdominais e panturrilha em pé. Alongamento no início e fim do treino.
A partir da terceira semana	50 minutos – três vezes na semana	Duas a três séries de cada exercício resistido supracitado.

Fonte: Adaptado de Castro Filha et al. (2016)

Após as 10 semanas de intervenção os autores observaram melhorias significativas relacionadas ao GE em comparação com o GC em diversos campos estudados, sendo eles: capacidade funcional ( $p = 0,0017$ ), limitação dos aspectos físicos ( $p = 0,0434$ ), dor ( $p = 0,0083$ ), aspectos gerais da saúde ( $p = 0,0316$ ), vitalidade ( $p = 0,0347$ ), aspectos sociais ( $p = 0,0007$ ). Não foram observadas melhorias em dois critérios, aspectos emocionais e saúde mental, cujo p-valor foi acima de 0,05, não se mostrando neste caso significativo.

Os estudos de Matias et al. (2019) e de Souza Filho et al. (2019) utilizaram o manual de exercícios físicos domiciliares, porém o objetivo das duas pesquisas era diferente, vez que Matias et al. (2019) buscavam identificar a reprodutibilidade e repetibilidade do manual em idosas com câncer de mama associando ao grau de escolaridade, enquanto Souza Filho et al. (2019) verificaram os avanços na condição de mobilidade das idosas com câncer de mama.

Sendo assim, Matias et al. (2019) analisaram 22 idosas com média de idade de 66,2 anos, as quais procederam com avaliação caracterizada pelo teste “sentado, caminhar” antes e após 6 semanas de intervenção fazendo uso do manual. Os resultados indicaram que seis exercícios foram contemplados de maneira correta, quatro incorreta e dois meio a meio (50% para correto e incorreto), porém quanto à associação do grau de escolaridade e a reprodutibilidade da atividade, apenas um exercício mostrou-se significativo, indicando que idosas com baixo grau de instrução tendiam a fazê-lo errado, ao passo que as que possuíam ensino superior tendiam a fazê-lo corretamente.

O estudo faz uma reflexão sobre a aplicabilidade dos exercícios feitos de maneira independente no ambiente domiciliar, chamando atenção no sentido de que ao fazer os exercícios de forma incorreta é possível que acarrete mais dores musculares e conseqüentemente a cessação da atividade. No entanto, os autores verificaram que o manual se mostrou bastante acessível, fácil de ser compreendido e por essa razão reprodutível (MATIAS et al., 2019).

Souza Filho et al. (2019) selecionaram 75 idosas e as dividiram em dois grupos: Grupo de Intervenção (GI – 38 participantes) e Grupo de Controle (GC – 37 participantes). Os autores realizaram diversos testes para avaliação da intervenção, dentre eles o de aptidão física medido por meio da variação da

escala *Senior Fitness Test* (SFT), que avalia seis aspectos: alcançar as costas, sentar e alcançar, flexão de antebraço, levantar e sentar, ir e vir e marcha estacionária.

Após 12 semanas de intervenção os resultados mostraram com relação à escala SFT, considerando significativo o p-valor  $< 0,01$ , melhorias na flexibilidade superior e inferior, força superior e inferior, agilidade e equilíbrio e resistência aeróbia. Apenas não houve melhorias significativas no Índice de Massa Corpórea (IMC) e força de preensão manual (SOUZA FILHO et al., 2019).

Os estudos de Ferraz et al. (2020) e Denig et al. (2022) se assemelhavam quanto ao objetivo de avaliar a prática da atividade física associada a função sexual. Ferraz et al. (2020) utilizaram o Pilates como técnica e por meio de uma amostra de 24 mulheres mastectomizadas, as quais foram separadas em Grupo 1 (G1 - intervenção) e Grupo 2 (G2 - controle). Nesse sentido observou-se que o G1 apresentou melhoras significativas, levando em consideração  $p < 0,05$ , no que diz respeito à função sexual, contração muscular, condições de saúde em geral, funcionamento físico e emocional, além dos sintomas associados ao tratamento do câncer de mama, como fadiga, algia e náusea.

No que tange a pesquisa de Denig et al. (2022), diferente dos resultados de Ferraz et al. (2020) não foi observada a melhora das funções sexuais. Os autores refletiram sobre a prática da atividade física através da dança do ventre, com amostra de 24 mulheres com média de idade de 60 anos e verificaram avanços significativos no que se refere a imagem corporal no Grupo de Intervenção composto por 11 participantes, bem como na preocupação com o corpo, mas a função sexual não foi significativa ( $p > 0,05$ ).

Os estudos de Wu et al. (2021) e Knoerl et al. (2022) se assemelham no sentido de trazer uma percepção multidisciplinar relacionada às mulheres com câncer de mama, no sentido de trazer não somente a reflexão sobre a importância da atividade física, mas também o acompanhamento psicológico, cessação do tabagismo, aconselhamento nutricional e o tratamento de outras comorbidades.

Wu et al. (2021) selecionaram 44 pacientes, onde 20 fizeram parte do Grupo de Controle (GC) e 24 do Grupo de Intervenção (GI), o plano foi

elaborado de forma multimodal onde as pacientes foram submetidas à exercícios supervisionados, orientação nutricional, acolhimento psicossocial e cessação do tabagismo. Foram aplicados três questionários pré e pós-operatório, sendo o primeiro para avaliar as condições gerais de saúde, o segundo o bem-estar mental e o terceiro a dor no ombro. Dentre os três questionários apenas o segundo mostrou-se significativo estatisticamente ( $p < 0,05$ ), indicando uma melhoria da ansiedade, os outros aspectos não apresentaram diferenças entre o GC e o GI.

Quanto ao trabalho de Knoerl et al. (2022) foram identificadas 47 mulheres as quais foram separadas em dois grupos, o primeiro sem intervenção e o segundo denominado por “corpo e mente”. Esses grupos passaram por três procedimentos de análise, sendo eles: abordagem da qualidade de vida e bem-estar mental (T1), mudanças diante da intervenção realizada ou cirurgia (T2) e a percepção após um mês da intervenção (T3). Nesse sentido, o grupo “corpo e mente” apresentou melhorias significativas ( $p < 0,05$ ) no que se refere a ansiedade, igualmente ao que foi notado no estudo de Wu et al. (2021), estresse, insônia e funcionamento cognitivo, fatores que interferem consideravelmente na qualidade de vida.

O estudo de Fin et al. (2022) de certo modo tem uma relação com as pesquisas de Wu et al. (2021) e Knoerl et al. (2022), pois chama atenção para a associação entre a atividade física e os avanços no que concerne a satisfação com a vida, autonomia e competência, os quais também são fatores que se vinculam a qualidade de vida. Os autores a partir de uma amostra com 104 mulheres com idade entre 25 e 81 anos realizaram um traçado comparativo com relação ao antes e após o diagnóstico de câncer de mama e identificaram que as mulheres que praticavam atividade física antes de serem diagnosticadas e durante o tratamento apresentaram índices maiores na percepção de competência ( $p < 0,001$ ), regulação autônoma ( $p = 0,002$ ), satisfação com a vida ( $p = 0,005$ ) e no nível de atividade física ( $p < 0,001$ ).

Adicionalmente, o estudo de Reis et al. (2021) faz um traçado comparativo da eficiência da prática de atividades físicas supervisionadas de modo presencial e realizada no âmbito domiciliar, juntamente com mudança do comportamento alimentar, semelhante aos estudos de Wu et al. (2021) e Knoerl

et al. (2022), que também retrataram a importância da orientação nutricional. Os autores diante de uma amostra de 23 mulheres, onde 10 participantes tiveram treinamento presencial e 13 obtiveram treinamento domiciliar, identificaram melhorias significativas no comportamento alimentar, nível de atividade física e a aptidão cardiorrespiratória em ambos os grupos.

Tendo dito, o estudo de Toscano et al. (2021) reforça o que já foi exposto ao longo dessa discussão, indicando que a prática do exercício físico melhora a condição de saúde das pacientes com câncer de mama. Nesse estudo, o foco se dá no controle da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), onde 24 participantes tiveram sua a pressão arterial monitorada no momento da atividade física e conseqüentemente os resultados apontaram redução aguda e crônica da PAS e da PAD.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, cujo objetivo foi mostrar a relação da prática da atividade física com a melhoria da condição de saúde em pacientes com câncer de mama, identificou que o exercício físico contribui para diversos fatores que são comprometidos pelo tratamento, muitas vezes, agressivo em se submetem.

Diante dos estudos identificados notou-se que a imagem corporal, aspectos sociais e emocionais melhoram mediante a prática de atividades em conjunto, principalmente aquelas que são mais dinâmicas, como a dança por exemplo, que tem em sua essência ser algo mais animado e divertido.

Outro ponto também mencionado foi a melhora da função sexual, onde dois estudos mencionaram essa questão, embora que um indicou melhora e outro não apresentou significância estatística.

Com relação à condição de equilíbrio, flexibilidade, força muscular e condição clínica, vários estudos apontaram melhorias, bem como nas questões vinculadas a competência, autonomia e satisfação com a vida.

Também foram identificados estudos que mostraram que a prática do exercício físico contribuiu na melhora da saúde mental, reduzindo a ansiedade, estresse e depressão, além dos sintomas característicos do tratamento do câncer, como: náuseas, fadiga e o quadro algico.

Ressalta-se ainda que mulheres que já praticavam atividades físicas antes de serem diagnosticadas e continuaram durante e pós-tratamento tendem apresentar melhores índices relacionados a todos esses aspectos mencionados, o que corrobora o fato de que o exercício físico melhora a condição física, mental e de saúde em geral.

## REFERÊNCIAS

- BATISTA, Geovanne Valdevino et al. Câncer de mama: fatores de risco e métodos de prevenção. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e15191211077-e15191211077, 2020.
- BATTAGLINI, Claudio 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**, v. 12, p. 153-158, 2006.
- BINOTTO, Monique; SCHWARTSMANN, Gilberto. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer de mama: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 1, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde / Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONOTEC). **Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama**. 2018. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2018/Relatorio\\_DDT\\_Carciono\\_madeMama\\_Julho\\_2018.pdf](http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2018/Relatorio_DDT_Carciono_madeMama_Julho_2018.pdf). Acesso em 17/04/2022.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde / Biblioteca Virtual de Saúde. **Exercício Físico**. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/38exercicios.html#:~:text=As%20vantagens%20da%20promo%C3%A7%C3%A3o%20da,uma%20qualidade%20de%20vida%20melhor>. Acesso em 17/04/2022.
- CAMARGO, Edina Maria; AÑEZ, Ciro Romelio Rodriguez. **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos**. 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em 17/04/2022.
- CASTRO FILHA, Jurema Gonçalves Lopes 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**, v. 38, p. 107-114, 2016.
- COELHO, Rafael Santos; REIS, Andréa Dias. Nível de atividade física em mulheres com câncer de mama que realizaram treinamento combinado. **Motricidade**, v. 14, n. SI, p. 49-53, 2018.
- COLOMBELLI, Natália Leite; DE LIMA, Filipe Dinato. O papel da atividade física nos efeitos colaterais tardios e persistentes de sobreviventes de câncer de mama. **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, v. 4, n. 1, 2018.
- DENIG, Luiza Andreatta et al. Efeito da dança do ventre na função sexual e imagem corporal de pacientes em hormonioterapia para o câncer de mama-ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, n. SPE, 2022.

FERRAZ, Vanessa de Souza et al. Effect of the Pilates Method on Sexual Function, Pelvic floor Muscle Strength and Quality of Life of Breast Cancer Survivors. **Rev. bras. cancerol**; v. 66, n. 2, 2020.

FIN, Gracielle, et al. A prática da atividade física em mulheres com câncer de mama: associação entre fatores motivacionais e características dermatoglíficas. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 22, n. 1, 2022.

INCA. **O que é câncer?** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em 17/04/2022.

\_\_\_\_\_. **Conceito e Magnitude**. 2021a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/conceito-e-magnitude>. Acesso em 17/04/2022.

\_\_\_\_\_. **Estadiamento**. 2021b. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estadiamento>. Acesso em 17/04/2022.

\_\_\_\_\_. **Fatores de Risco**. 2021c. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/fatores-de-risco>. Acesso em 17/04/2022.

\_\_\_\_\_. **Tipos de câncer – Câncer de Mama**. 2021d. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>. Acesso em 17/04/2022.

JESUS, Eduarda Eugenia Dias de et al. O exercício físico como estratégia terapêutica no tratamento do câncer de mama: revisão da literatura Physical exercise as a therapeutic strategy in the treatment of breast cancer: literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 24456-24467, 2021.

KNOERL, Robert et al. Exploring the impact of exercise and mind–body prehabilitation interventions on physical and psychological outcomes in women undergoing breast cancer surgery. **Supportive Care in Cancer**, v. 30, n. 3, p. 2027-2036, 2022.

LOPEZ, Pedro; FRANCISCO, Alice Aparecida Rodrigues Ferreira. Exercício físico como terapia adjuvante para o câncer de mama: uma revisão sobre as evidências atuais e perspectivas do exercício em oncologia. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 20, n. 4, p. 503-515, 2021.

MATIAS, Guilherme Henrique de Lima et al. Repetibilidade e reprodutibilidade de um manual de exercícios físicos domiciliares. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, p. 209-216, 2018.

OLIVEIRA, Ana Luiza Ramos et al. Fatores de risco e prevenção do câncer de mama. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 2, n. 3, 2020.

OMS. **Câncer de mama agora forma mais comum de câncer: OMS tomando medidas**. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news/item/03-02-2021-breast-cancer-now-most-common-form-of-cancer-who-taking-action>. Acesso em 17/04/2022.

ONCOGUIA. **Tratamento do câncer de mama por estágio**. 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamento-do-cancer-de-mama-por-estagio/6566/265/>. Acesso em 17/02/2022.

OPAS/OMS. **Ministério da Saúde do Brasil lança Guia de Atividade Física para a População Brasileira, com apoio da OPAS**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/30-6-2021-ministerio-da-saude-do-brasil-lanca-guia-atividade-fisica-para-populacao#:~:text=A%20OPAS%20e%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o,dia%20para%20crian%C3%A7as%20e%20adolescentes..> Acesso em 17/04/2022.

Reis, Andréa Dias et al. Impact of home-based aerobic training combined with food orientation on food consumption, daily physical activity and cardiorespiratory fitness among breast cancer survivors: six-month clinical trial. **Sao Paulo Med J**, v. 139, n. 3, p. 259-268, 2021.

SIQUEIRA, Lais Reis et al. 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, 2021.

SOUZA FILHO, Breno Augusto Bormann de et al. Efeito de 12 semanas de exercício físico domiciliar na aptidão física de idosas com câncer de mama em hormonioterapia: ensaio clínico randomizado. **Acta Fisiátrica**, v. 26, n. 1, p. 6-13, 2019.

SOUZA, Marcelo José et al. **Exercício físico durante o tratamento do câncer de mama: uma revisão bibliográfica**. Trabalho de Monografia – Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

TOSCANO, José Jean de Oliveira et al. Efeito de um Programa de Exercício Físico na Pressão Arterial Aguda e Crônica em Sobreviventes de Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 2, 2022.

WU, Fiona et al. The feasibility of prehabilitation as part of the breast cancer treatment pathway. **PM&R**, v. 13, n. 11, p. 1237-1246, 2021.