



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA  
MEDICINA FÍSICA E REABILITAÇÃO

VANESSA CARDOSO BARRIENTOS NÓBREGA

**PROJETO DE EXTENSÃO UNIÃO ROSA RS HCPA/UFRGS**  
**O Exercício Físico na Reabilitação pós Câncer de Mama**

Porto Alegre  
2024

VANESSA CARDOSO BARRIENTOS NÓBREGA

**PROJETO DE EXTENSÃO UNIÃO ROSA RS HCPA\UFRGS**  
**O Exercício Físico na Reabilitação pós Câncer de Mama**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Medicina Física e Reabilitação.

Orientador(a): Maria da Graça Lopes Tarragó  
Coorientador(a): Simone de Azevedo Zanette

Porto Alegre  
2024

## CIP - Catalogação na Publicação

Nóbrega, Vanessa Cardoso Barrientos  
PROJETO DE EXTENSÃO UNIÃO ROSA RS HCPA\UFRGS - O  
Exercício Físico na Reabilitação pós Câncer de Mama /  
Vanessa Cardoso Barrientos Nóbrega. -- 2024.  
27 f.  
Orientadora: Maria da Graça Lopes Tarragó.

Coorientadora: Simone de Azevedo Zanette.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Medicina, Residência Médica em Medicina Física e  
Reabilitação, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. Reabilitação oncológica . 2. Câncer de mama. 3.  
Medicina Física e Reabilitação. 4. Exercício Físico.  
5. Qualidade de Vida. I. Lopes Tarragó, Maria da  
Graça, orient. II. de Azevedo Zanette, Simone,  
coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

*O médico precisa considerar mais do que um órgão doente, mais do que a pessoa em sua totalidade; deve observar os pacientes em seu mundo.*

*Harvey Cushing*

## AGRADECIMENTOS

*À Dra Maria da Graça Lopes Tarragó, de longa data a idealizadora desse projeto, agradeço pelo convite para participar dos primeiros passos da elaboração do mesmo.*

*À Dra Simone de Azevedo Zanette, chefe do Serviço de Fisiatria e Reabilitação do HCPA, gratidão pelo entusiasmo com novas iniciativas e à colega Luciana Borges Ferreira, parceira impecável nos estudos em Reabilitação Oncológica.*

*Ao prof. Alcides Vieira Costa (ESEFID- UFRGS) pela troca, diálogo e expertise técnica que será essencial nas fases de execução deste projeto.*

*A Residência Médica se aproxima do fim e a conclusão de uma fase tão intensa e significativa na formação médica traz consigo inúmeras reflexões. Agradeço aos preceptores da residência médica: Dra Maria da Graça Lopes Tarragó, Prof<sup>a</sup> Dra Simone de Azevedo Zanette, Dra Maria Emilia Bortolozzo, Dr Thiago Calcagnotto Farina, Dr Diego Lisboa dos Santos e, por fim, Dra Patricia Zambone da Silva, inspiração ainda antes do meu ingresso na Residência em Fisiatria. Caracteres e palavras jamais serão suficientes para agradecer e expressar a riqueza da troca diária e da base que recebi para construir um alicerce seguro como médica Fisiatra.*

*Ao Prof<sup>o</sup> Dr Ricardo Stein pelos encontros teóricos no Clube de Revista, instigando a leitura científica e a interpretação crítica do universo acadêmico. Ao professor Antônio Cardoso dos Santos pela experiência transmitida. À todos médicos contratados, professores e residentes de outras especialidades do HCPA com quem inquestionavelmente aprendi nesta jornada.*

*À equipe multiprofissional do Serviço de Fisiatria e Reabilitação do HCPA, representada pelos colegas da Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Enfermagem, Serviço Social, Psicologia e Educação Física, obrigada pelos momentos ímpares de troca produtiva e por ampliarem a minha visão dentro do universo da Reabilitação.*

*Aos colegas residentes, Mariana Maurer Herter, Carolina de Azevedo Rodrigues, Luciana Borges Ferreira, Bárbara Fernandes Campos e Victor Vasconcelos Lacerda pelo suporte, trocas, risadas, e mãos amigas especialmente nos últimos meses de residência quando tempestades vieram e simples tarefas diárias se tornaram um desafio.*

*Ao meu esposo e grande incentivador, Renato Henrique Silva Nóbrega, pelo suporte em todas as esferas da vida e por acreditar em cada passo do caminho que escolhi trilhar.*

## RESUMO

Com o crescente em pesquisas, novas tecnologias e ampliação do arsenal terapêutico, a sobrevivência dos pacientes com câncer é uma realidade. Nesse cenário, a Reabilitação vem ganhando progressiva importância na área da Oncologia e nas políticas públicas.

O câncer de mama (CAM) é altamente prevalente mundialmente e, no Brasil, está entre os três tipos de cânceres mais incidentes, sendo a principal causa de mortes por câncer. Dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimam que no país a cada ano do último triênio ocorreram 625 mil casos novos de câncer.

A força-tarefa do tratamento oncológico não se limita ao sobreviver, necessita ser ampliada ao viver melhor. Os tratamentos para o CAM podem levar a disfunções dos membros superiores, principalmente ombros, o que pode impactar na funcionalidade e participação das pacientes na sua vida pessoal, social e ocupacional. O olhar da Medicina Física e Reabilitação e o exercício físico tem papel fundamental na Reabilitação e no retorno destas pacientes a uma vida mais funcional e plena.

Palavras-chave: reabilitação oncológica; câncer de mama; medicina física e reabilitação; exercício físico; qualidade de vida.

## **ABSTRACT**

With the growth in research, new technologies and expansion of the therapeutic arsenal, the survival of cancer patients is a reality. In this scenario, Rehabilitation has been gaining progressive importance in the area of Oncology and in public policies. Data from the National Cancer Institute (INCA) estimate that in Brazil, in each year of the last three years, there were 625 thousand new cases of cancer. Breast cancer (CAM) is highly prevalent worldwide and, in Brazil, it is among the three most common types of cancer, being the main cause of cancer deaths. The task force of cancer treatment is not limited to surviving, it needs to be expanded by living better. Treatments for CAM can lead to dysfunctions of the upper limbs, especially shoulders, which can impact the functionality and participation of patients in their personal, social and occupational lives. The look of Physical Medicine and Rehabilitation and physical exercise play a fundamental role in Rehabilitation and in the return of these patients to a more functional and full life.

Key words: cancer rehabilitation; breast cancer; physical medicine and rehabilitation; exercise; quality of life.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CAM	Câncer de Mama
INCA	Instituto Nacional do Câncer
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
SUS	Sistema Único de Saúde
ESEFID	Escola Superior de Educação Física, Fisioterapia e Dança
GNU	Grêmio Náutico União

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral</b>	<b>12</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>22</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As patologias oncológicas são causa potencial de diversos tipos de incapacidades motoras, dolorosas e até mesmo cognitivas. Na mesma proporção em que a sobrevivência tem aumentado em razão de diagnósticos mais rápidos e terapêuticas mais específicas e eficazes, o câncer tem se tornado uma doença crônica, com alta prevalência na população <sup>(1) (2)</sup>. Esse cenário exige esforços não apenas na fase aguda mas também no manejo das complicações decorrentes da própria doença e avaliação dos efeitos adversos do tratamento que impactam diretamente na qualidade de vida quando esta é modificada por limitações na dimensão física, psicológica, social e espiritual <sup>(3) (4)</sup>.

No âmbito das limitações físicas, de especial interesse ao estudo e atuação do médico Fisiatra, os pacientes oncológicos podem ter perda de qualidade de vida por conta da diminuição da funcionalidade de forma global. Em se tratando do tratamento do câncer de mama, as limitações afetam amplitude de movimento dos membros superiores, força muscular, causam dores, fadiga, linfedema e lesões ósseas, incapacitando-os para funções importantes, como alcance, preensão e, em casos graves, até na marcha <sup>(5)</sup>.

Sabe-se que a atividade física regular, para além dos programas tradicionais de Reabilitação Física, é benéfica para o paciente com câncer de mama, por melhorar a aptidão física, a funcionalidade, a força e resistência muscular, a autoestima, a composição corpórea e por prevenir e tratar as síndromes dolorosas, a fadiga, os transtornos de humor e os distúrbios do sono <sup>(6) (7)</sup>. Contudo, por questões multifatoriais, é um desafio proporcionar para essa população de pacientes um seguimento de qualidade que faça uma ponte entre o tratamento e uma vida após onde a atividade física seja um dos pilares de bem-estar.

Este projeto propõe um modelo de inserção de paciente no treinamento físico com remo (modalidade olímpica) como continuidade da reabilitação física já realizada no Serviço de Fisiatria e Reabilitação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A inatividade física constitui um importante problema de saúde no mundo. Os benefícios da atividade física para prevenção e controle de várias doenças, entre elas o câncer, são vastamente conhecidos inclusive durante o tratamento oncológico. Além disso, a prática regular de exercícios físicos reduz a recorrência de algumas neoplasias, como as de mama e cólon. Quando associada a uma dieta saudável, também contribui para a redução da mortalidade de pacientes com câncer de mama.

Todos os programas de reabilitação oncológica devem incluir e valorizar um componente central destinado a promover comportamentos saudáveis otimizados para a redução do risco cardiovascular e osteomuscular, sendo o exercício físico um dos seus pilares mais importantes.

A relevância deste projeto engloba múltiplas facetas e desafios enfrentados no cuidado continuado dentro da reabilitação física. A justificativa de se estimular a cultura de exercício físico nesta população vai desde prevenção de agravos às doenças cardiometabólicas, redução das intercorrências causadas pelo imobilismo e sedentarismo passando por impactos em escala coletiva como redução de custos com intercorrências no Sistema Único de Saúde - estendendo os benefícios para a esfera familiar e social.

## **1.2 OBJETIVOS**

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Propiciar a reabilitação integral, buscando melhora física, emocional, social e espiritual de mulheres após o tratamento do câncer de mama, através da estruturação de um programa de treinamento físico com remo (modalidade olímpica) em uma parceria entre o Serviço de Fisiatria e Reabilitação (HCPA-UFRGS), a Faculdade de Educação Física da Escola Superior de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID-UFRGS) e o Grêmio Náutico União (GNU).

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar o grau de comprometimento físico-funcional de pacientes estáveis após tratamento de CAM.

Promover melhora do condicionamento cardiovascular; da dor, da força global com ênfase em membros superiores, da funcionalidade, do humor, da fadiga, da autoestima, da inserção social.

#### **Público-alvo:**

Mulheres após tratamento de câncer de mama, estáveis do ponto de vista clínico e oncológico, sem cardiopatia. Idade entre 18 e 65 anos.

## **2 MÉTODOS**

### **Desenvolvimento\Programação**

Pacientes com CAM tratado e estável serão encaminhadas a partir do Serviço de Mastologia para o Serviço de Fisiatria e Reabilitação (SFR) do HCPA para avaliação.

Estruturação de ambulatório de reabilitação em câncer de mama no SFR do HCPA, com criação de protocolos de atendimento em consulta médica, na fisioterapia, educação física e terapia ocupacional. Reabilitação integral (física, emocional, social e espiritual) através de exercício físico, remo em barça, realizado junto à equipe de Remo do GNU, sob supervisão do prof. Alcides Vieira Costa (ESEFID-UFRGS).

#### **Crítérios de inclusão:**

Mulheres de 18 a 65 anos, com CAM tratado, estável do ponto de vista oncológico; alfabetizadas, fluentes em português; que concordem em assinar o TCLE.

#### **Crítérios de exclusão:**

CAM ainda em tratamento oncológico (pós-operatório recente, em quimioterapia ou radioterapia);

Qualquer doença instável que impossibilite a execução dos exercícios.

Cardiopatia.

### **Procedimentos**

Preenchimento de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

#### **Avaliação pré exercício:**

- Idade:
- Altura:
- Peso:
- IMC:
- Data do diagnóstico:

- Tipo de câncer:
- Estadiamento:
- Tratamento realizado:
- Data do término:
- Utiliza tamoxifeno, anastrozol ou outro inibidor de aromatase
- Tipo de reconstrução:
- Esvaziamento axilar?
- Sequelas:
- Comorbidades:
- Utilizava drogas lícitas ou ilícitas previamente? Se sim, quais?  
( ) fumo; ( ) álcool; ( ) maconha; ( ) cocaína; ( ) outras, quais:
- Praticava atividade física pré diagnóstico?
- Doença estável?
- Apresenta alguma contra-indicação absoluta (angina, pré-síncope, tontura, cianose, dessaturação ao exercício)?
- Resultados de exames laboratoriais:  
hemograma  
plaquetas  
função renal  
função hepática  
glicemia e hemoglobina glicada  
perfil lipídico
- Apresenta dispneia?
- Apresenta fadiga?
- Ecocardio com Strain:**  
Teste cardiopulmonar de exercício (TCPE)  
Handgrip
- Índice tornozelo braço - ITB**
- Avaliação de composição corporal
- Encaminhamento para preparo físico e posterior treinamento com remo olímpico por 4 meses. Reavaliação após.

**Exercício:**

-Treinamento aeróbico, de resistência e alongamento de duas a três vezes por semana. Inicialmente em terra (simulação de remada), progredindo para remo na raia olímpica do clube.

-Exercício sempre supervisionado por educador físico.

Em hipertensos, avaliar: PA de repouso, se for maior que 160x100 mmhg encaminhar ao médico para reavaliação. Durante o exercício manter PA menor que 220x105 mmhg , segundo a Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular (2022).

### **Equipe de Trabalho:**

Serviço de Fisiatria e Reabilitação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, FAMED - UFRGS: Prof.<sup>a</sup> Dra Simone de Azevedo Zanette (FAMED-UFRGS), Dra Maria da Graça Lopes Tarragó (médica fisiatra HCPA), Viviane Sacharuk (fisioterapeuta HCPA), Luciana Borges Ferreira (médica residente HCPA), Vanessa Cardoso Barrientos Nóbrega (médica residente HCPA), Rosane Maria Nery (Prof. de Educação Física), Eduardo Lima Garcia (Prof. de Educação Física).

Serviço de Mastologia - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Faculdade de Educação Física (ESEFID) da UFRGS: prof. Alcides Costa.

### **Parceiros Externos:**

Clube Grêmio Náutico União.

**Financeiro:** a definir.

### **Contatos:**

Dra. Simone de Azevedo Zanette

Dra. Maria da Graça Lopes Tarragó- F (51)3359-8430, 99917-8023.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

O CAM é o câncer mais comumente diagnosticado no planeta, com estimados 2.6 milhões de casos registrados em 2020 <sup>(8)</sup>. É a principal causa de câncer e de morte por câncer no Brasil <sup>(9)</sup>. Em 2020, estima-se que ocorreram mais de 66.000 novos casos <sup>(10)</sup>. A taxa de sobrevivência em 5 anos é de mais de 80% em países desenvolvidos <sup>(8)</sup> enquanto que, no Brasil, há variações entre as áreas, sendo de 75% no Rio de Janeiro e 87,5% em Santa Maria (RS) <sup>(11)</sup>.

Tratamentos para CAM, como cirurgia e radioterapia, podem resultar em disfunções do ombro, sendo que 67% das mulheres com a doença apresentam uma miríade de problemas musculoesqueléticos nos membros superiores, incluindo diminuição da amplitude de movimento articular dos ombros, aderências cicatriciais, escápula alada, fraqueza (entre 12 a 16% das pacientes apresentam perda, em torno de 25% da força nos membros superiores), edema e dor crônica <sup>(12)</sup> <sup>(13)</sup> <sup>(14)</sup>. Essas alterações, quando persistentes, podem levar a uma redução global na função e na participação em toda a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), incluindo atividades da vida diária e cumprimento de papéis ocupacionais, sociais ou familiares <sup>(14)</sup>. Além disso, esta população apresenta risco elevado de desenvolver outras comorbidades, como sarcopenia, doença cardiovascular, fadiga, depressão, osteoporose e outras doenças crônicas; as quais podem ser parcialmente induzidas pelo tratamento (quimioterapia, radioterapia, terapia endócrina) e exacerbadas por sedentarismo e obesidade <sup>(13)</sup> <sup>(15)</sup> (TABELA 1) <sup>(16)</sup>.

Efeitos colaterais relacionados a tratamentos de câncer em sobreviventes de câncer.

Efeitos colaterais tardios	Tipos de Tratamentos				
	Cirurgia	Quimioterapia	Imunoterapia	Terapia Endócrina	Radioterapia
Dor	✓✓✓	✓	✗	✗	✓✓
Limitação articular Ombro	✓✓	✗	✗	✗	✓
Linfedema	✓✓	✗	✗	✗	✓
Fatiga	✗	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓
Neuropatia Periférica	✓	✓✓✓	✗	✗	✗
Disfunção Neurocognitiva	✗	✓	✓	✗	✓
Doença Cardiovascular	✗	✓✓	✓✓✓	✗	✓
Distúrbios Metabólicos	✗	✓	✓	✓✓	✗
Artralgia	✗	✗	✗	✓✓✓	✗
Depressão e Ansiedade	✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓
Saúde Óssea	✗	✓	✗	✓✓✓	✓
Comprometimento Respiratório	✗	✓	✓	✗	✓✓
Disfunção Sexual	✗	✓	✗	✓✓	✗

✓✓✓ Provavelmente relacionado (dados de ECRs); ✓✓ Pode estar relacionado (dados de ECRs com amostras menores); ✓ Pode estar relacionado (estudos de braço único); ✗ Não é suficiente para efeitos colaterais e sobreviventes de câncer

O impacto relacionado ao diagnóstico e tratamento de câncer de mama, além das questões físicas, pode despertar questões e conflitos sobre o universo feminino e seus simbolismos. A mama, relacionada ao feminino como parte da sexualidade, passa, para algumas pacientes após o tratamento, a ser vista como um órgão à parte, causador de dor e sofrimento. Desse modo, pontua-se a importância de haver um espaço e um olhar onde essas mulheres possam ser ouvidas e trocar experiências e vivências com seus pares, estabelecer novas relações e ressignificar o momento de vida. <sup>(17)</sup>

Nesse cenário de alta taxa de sobrevivência em 5 anos e diversas alterações funcionais, surge a necessidade de pensarmos não apenas na manutenção da vida, mas também no viver da melhor forma possível, sendo, dessa maneira, essencial incorporar o exercício físico como parte integrada da reabilitação <sup>(18)</sup>. A reabilitação proporciona ao indivíduo um novo encontro consigo e com a sua comunidade <sup>(19)</sup>.

É necessário, para além do seguimento dentro de um hospital, consultório ou centro de reabilitação, estimular que o exercício físico seja incorporado na nova rotina das pacientes, considerando os benefícios não somente na saúde física como também nos aspectos emocionais, no sono, na redução dos sintomas provocados pelo tratamento, melhora da funcionalidade e da dor, além de redução da mortalidade <sup>(15)(19)(20)(21)</sup>.

O exercício físico de moderada intensidade e realizado com regularidade tem importante impacto positivo durante o tratamento oncológico curativo ou paliativo <sup>(19)(20)(21)(22)</sup> e também na sobrevida livre de doença <sup>(18)(12)</sup>. Entre alguns dos possíveis mecanismos que justificam a ação da atividade física no prognóstico de mulheres com câncer de mama, pode-se citar o aumento da atividade antioxidante; redução do processo inflamatório; aumento da função imune, regulação da angiogênese, controle do peso corporal e modulação da expressão de estrogênio e progesterona <sup>(20)(23)</sup>. É eficaz também em reduzir os efeitos adversos relacionados ao tratamento, melhora condicionamento cardiovascular e muscular, melhora qualidade de vida, reduz estresse, reduz ansiedade, melhora sintomas depressivos, reduz fadiga, reduz risco de desenvolvimento de doenças crônicas e neoplasias secundárias, melhora função física <sup>(15)(22)</sup>. A atividade física aeróbica e o treinamento de resistência parecem ser seguros e eficazes na redução da incidência de linfedema entre as sobreviventes com alto risco dessa condição e na melhora dos sintomas e gravidade do linfedema para aquelas nas quais a condição era preexistente <sup>(19)(24)(18)(26)(27)(30)</sup>.

Já foram demonstrados extensivamente os benefícios do exercício físico em populações clínicas, sugerindo que essa prática poderá se tornar uma característica essencial dos programas oncológicos no futuro, os quais estão em constante renovação <sup>(24)</sup>. No Japão,

por exemplo, já estão buscando adotar uma abordagem de medicina de precisão, otimizando eficácia, segurança e tolerabilidade do exercício para pacientes com câncer <sup>(28)</sup>. O American College of Sports Medicine (ACSM) recomendou prescrições específicas para exercícios aeróbicos e treinamento de resistência para pacientes com câncer de mama e sobreviventes. Deve-se constar de pelo menos 150 minutos de atividade aeróbica moderada ( 60% VO2 máximo) ou 75 minutos vigorosa (divididos em sessões de 3 vezes por semana), e pelo menos dois treinos de resistência por semana (8-15 repetições de 60% de 1 repetição máxima) <sup>(13)</sup> <sup>(22)</sup> <sup>(29)</sup>. Ficarra S. et al (2022) encontraram que pacientes com CAM em terapia adjuvante tiveram menos deterioração da aptidão física e exacerbação dos sintomas, quando submetidos a um programa de exercícios aeróbicos de alta intensidade, em relação ao grupo controle. Também os sobreviventes de CAM que praticaram este tipo de exercício tiveram redução da fadiga e melhora na função cardiovascular, força e qualidade de vida. Para ambos os grupos intervenção, a inclusão de exercícios com treino de resistência mostrou-se superior na melhora desses índices <sup>(19)</sup>. As prescrições de exercícios para essas pacientes durante e após o tratamento são geralmente seguras e eficazes na melhora da força, fadiga e qualidade de vida **(TABELA 2)** <sup>(22)</sup>

Tabela II. Efeitos benéficos da AF em pacientes com câncer.

Esporte	Benefício
Treinamento Aeróbico	↓ CRF, ↑ QV relacionada à saúde e função física, ansiedade, depressão, ↑ qualidade do sono.
Treinamento Resistido	↓ Níveis de ACR, QV relacionada à saúde e função física, linfedema, ↑ aspectos relacionados à saúde óssea.
Caminhada	↓ do IMC. ↓ Sintomas mamários e nos braços, ↑ EM na extremidade dos membros superiores. ↓ da dor,
Esgrima	↑ função imunológica, ↑ adesão a terapias, qualidade de vida relacionada à saúde, IRC, ansiedade, ↑ das capacidades funcionais
Remo	↑ amplitude de movimento dos membros superiores e do quadril, força das flores e dos membros superiores, ↑ capacidade aeróbica e frequência cardíaca em repouso e após esforço prolongado.
Yoga	↑ mobilidade articular, ↑ força muscular, ↑ QV.
Natação	↑ Flexão e rotação externa do braço operado.
Ciclismo	↑ QV, †Funcionamento físico, saúde geral, ↑ vitalidade.

Legenda: reduzir; ↑ melhorar; FCR: fadiga relacionada ao câncer; QV: qualidade de vida; IMC: Índice de massa corporal; EM: Força Muscular

Todos os programas de reabilitação oncológica e de prevenção secundária devem incluir um componente central destinado a promover um estilo de vida ativo e a adesão a comportamentos saudáveis otimizados para a redução do risco cardiovascular, sendo o exercício físico um dos seus pilares mais importantes. Sendo assim, os principais componentes de um programa de reabilitação oncológica são: avaliação inicial do paciente, aconselhamento nutricional, gerenciamento de fatores de risco, intervenções psicossociais,

aconselhamento sobre atividade física e treinamento físico. Modificar os fatores de risco e manter um estilo de vida fisicamente ativo é um processo ao longo da vida <sup>(31)</sup>.

#### 4 RESULTADOS ESPERADOS

A literatura contempla a possibilidade de exercícios aeróbicos combinados com resistência (esteira, bicicleta ergométrica, simulador de remo e musculação) nos primeiros 6 meses após o tratamento do câncer <sup>(15)</sup>. O remo pode ser considerado um dos esportes aquáticos mais completos, visto que envolve a musculatura dos membros superiores e inferiores, do abdômen e quase toda a musculatura do corpo. Outra característica típica do remo está relacionada aos movimentos simétricos realizados no barco ou no ergômetro, que não necessitam de posições forçadas, tornando esse esporte viável também para pessoas com limitações de mobilidade. O remo também combina exercícios de força e resistência aeróbica necessários para estimular a adaptação cardíaca, a taxa metabólica e a hipertrofia, especialmente das fibras musculares de contração lenta <sup>(15)</sup>. O barco Dragão foi descrito em rituais Chineses do século IV antes de Cristo. Atualmente existe a “International Dragon Boat Federation”, composta por 35 países e 290 equipes dedicadas ao treinamento físico de mulheres pós CAM. É o principal exemplo de remo recreativo e profissional nas sobreviventes de câncer de mama <sup>(19)</sup>. O barco Felucca, adaptado para o Mar Mediterrâneo, também foi utilizado em pesquisas com essas pacientes. Na biomecânica do Dragão, o movimento do membro superior se dá acima da linha do ombro; enquanto que, no Felucca, o movimento de abdução dos ombros não ultrapassa os 90 graus <sup>(19)</sup>. Em ambos, o treinamento demonstrou melhora do bem-estar físico, emocional, social e espiritual, reduzindo o risco de linfedema, melhorando o condicionamento cardiovascular (melhora do VO<sub>2</sub>, redução da frequência cardíaca de repouso), a força e a funcionalidade dessas mulheres <sup>(16) (19) (32)</sup>.

Espera-se que com o acompanhamento no projeto a paciente se encontre capacitada para prática de exercício físico adaptado e direcionado às suas necessidades físicas pós tratamento oncológico. Espera-se que consiga aplicar conhecimentos de consciência corporal e de movimentos, sentindo -se mais fortalecida para enfrentar seu cotidiano de forma mais realista e mais integrada ao meio em que se encontra inserida.

A troca de experiências entre pacientes com diagnóstico semelhante favorece o reconhecimento de potenciais que se tornam recursos de enfrentamento significativos ante aos limites impostos por cicatrizes, dor, retrações e até mesmo linfedema – condições que sabidamente tem tratamentos que indicam a prática de exercícios e adequação dos hábitos e rotinas.

Espera-se que, durante os encontros no Grêmio Náutico União, a paciente tenha uma postura assídua e aderente e encontre através do convívio com os profissionais e outros

pacientes um ambiente acolhedor e estimulante que a motive a manter o exercício físico continuamente

**Pontos críticos**

Restrições na participação social nas atividades propostas pela complexidade de tratamentos e numerosas consultas e intervenções;

Dificuldade do paciente em comparecer aos encontros nos dias determinados para o atendimento por razões sociais ou econômicas;

Limitações por financiamento, ainda a ser definido.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A reabilitação não é um processo estático. Reabilitar é movimento, em constante transformação, exigindo um esforço diário e ativo para a manutenção dos benefícios adquiridos em todas as fases de um programa, buscando evitar o desenvolvimento ou a piora de limitações físicas. Neste cenário, a promoção da qualidade de vida deve estar no cerne do planejamento do cuidado, sendo o exercício físico um dos pilares essenciais nessa construção.

O exercício na modalidade de remo tem potencial de reduzir os efeitos adversos relacionados ao tratamento, melhora o condicionamento cardiovascular e saúde muscular, auxilia no manejo de ansiedade, sintomas depressivos, reduz fadiga e reduz risco de desenvolvimento de doenças metabólicas.

Este projeto, ainda em construção, auxiliará pacientes nesta jornada de cuidado e transformação após o tratamento oncológico.

## REFERÊNCIAS

1. Observatório Global do Câncer. Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer. Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/> (Acesso em 11 de janeiro de 2023).
2. SMITH BD, Smith GL, Hurria A, et al. Futuro da incidência de câncer nos Estados Unidos: fardos para uma nação envelhecida e em mudança. *J Clin Oncol* 2009; 27:2758.
3. Arndt V, Merx H, Stegmaier C, et al. Persistence of restrictions in quality of life from the first to the third year after diagnosis in women with breast cancer. *J Clin Oncol* 2005; 23:4945.
4. Ganz PA, Kwan L, Stanton AL, et al. Physical and psychosocial recovery in the year after primary treatment of breast cancer. *J Clin Oncol* 2011; 29:1101.
5. Ebaugh D, Spinelli B, Schmitz KH. Shoulder impairments and their association with symptomatic rotator cuff disease in breast cancer survivors. *Med Hypotheses* 2011; 77:481.
6. Beurskens CH, van Uden CJ, Strobbe LJ, et al. The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer* 2007; 7:166.
7. Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, et al. Upper limb progressive resistance training and stretching exercises following surgery for early breast cancer: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat* 2012; 133:667.
8. WILKINSON L, Gathani T. Understanding breast cancer as a global health concern. *Br J Radiol.* 2022 Feb 1;95(1130):20211033. doi: 10.1259/bjr.20211033. Epub 2021 Dec 14. PMID: 34905391; PMCID: PMC8822551.
9. CECILIO AP, Takakura ET, Jumes JJ, Dos Santos JW, Herrera AC, Victorino VJ, Panis C. Breast cancer in Brazil: epidemiology and treatment challenges. *Breast Cancer (Dove Med Press)*. 2015 Jan 29;7:43-9. doi: 10.2147/BCTT.S50361. PMID: 25678813; PMCID: PMC4317062.
10. MARQUES AD, Moura AR, Hora EC, Brito ÉAC, Oliviera LS, Feitosa IR, Freitas FF, Lima MS, de Carvalho Barreto ÍD, Santos MO, da Silva AM, Lima CA. Analysis of breast cancer survival in a northeastern Brazilian state based on prognostic factors: A retrospective cohort study. *PLoS One*. 2022 Feb 3;17(2):e0263222. doi: 10.1371/journal.pone.0263222. PMID: 35113931; PMCID: PMC8812889.
11. FUJIMOTO RHP, Koifman RJ, Silva IFD. Survival rates of breast cancer and f factors: a hospital-based study from western Amazon area in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2019 Jan;24(1):261-273. doi: 10.1590/1413-81232018241.35422016. PMID: 30698259.

12. ANDRÉA DOS SANTOS PEÇANHA ET TAL In: Brito CMM, Bazan M, Pinto CA, Baia WRM, Battistella LR, editors. Manual de reabilitação em oncologia do ICESP. Barueri: Manole; 2014.p 426, Sweeney FC, 2019;99(10):1334-1345. doi:10.1093/ptj/pzz09
13. SORIANO-MALDONADO A, Carrera-Ruiz Á, Díez-Fernández DM, Esteban-Simón A, Maldonado-Quesada M, Moreno-Poza N, García-Martínez MDM, Alcaraz-García C, Vázquez-Sousa R, Moreno-Martos H, Toro-de-Federico A, Hachem-Salas N, Artés-Rodríguez E, Rodríguez-Pérez MA, Casimiro-Andújar AJ. Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors: Study protocol for the EFICAN randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Nov;98(44):e17625. doi: 10.1097/MD.00000000000017625. Erratum in: *Medicine (Baltimore)*. 2019 Dec;98(49):e18419. PMID: 31689771; PMCID: PMC6946307.
14. SWEENEY FC, Demark-Wahnefried W, Courneya KS, Sami N, Lee K, Tripathy D, Yamada K, Buchanan TA, Spicer DV, Bernstein L, Mortimer JE, Dieli-Conwright CM. Aerobic and Resistance Exercise Improves Shoulder Function in Women Who Are Overweight or Obese and Have Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 2019 Oct 28;99(10):1334-1345. doi: 10.1093/ptj/pzz096. PMID: 31309977; PMCID: PMC6821226.
15. DIELI-CONWRIGHT CM, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Sami N, Lee K, Sweeney FC, Stewart C, Buchanan TA, Spicer D, Tripathy D, Bernstein L, Mortimer JE. Aerobic and resistance exercise improves physical fitness, bone health, and quality of life in overweight and obese breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res*. 2018 Oct 19;20(1):124. doi: 10.1186/s13058-018-1051-6. PMID: 30340503; PMCID: PMC6194749.
16. BERRETTA M., FACCHINI B.A. et al. Adapted physical activity for breast cancer patients: shared considerations with two Olympic and world Italian sports champions. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2022; 26: 5393-5398
17. SILVA, L. C. Câncer de mama e sofrimento psicológico: aspectos relacionados ao feminino. *Psicologia Em Estudo*, 13(2), 231–237. (2008). <https://doi.org/10.1590/S1413-73722008000200005>
18. GAVALA-GONZÁLEZ J, Gálvez-Fernández I, Mercadé-Melé P, Fernández-García JC. Rowing Training in Breast Cancer Survivors: A Longitudinal Study of Physical Fitness. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 9;17(14):4938. doi: 10.3390/ijerph17144938. PMID: 32659900; PMCID: PMC7400517.
19. ASENSIO-GARCÍA MDR, Tomás-Rodríguez MI, Palazón-Bru A, Hernández-Sánchez S, Nouni-García R, Romero-Aledo AL, Gil-Guillén VF. Effect of rowing on mobility, functionality, and quality of life in women with and without breast cancer: a 4-month intervention. *Support Care Cancer*. 2021 May;29(5):2639-2644. doi: 10.1007/s00520-020-05757-7. Epub 2020 Sep 24. PMID: 32974802.

20. STEFANI L, Sofi F, Magro S, Mascherini G, Petri C, Galanti G. Exercise and Cancer Survivors: Lessons Learned from a Multi-Faceted Model for Exercise Prescription. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2018 Jun 29;3(3):38. doi: 10.3390/jfmk3030038. PMID: 33466967; PMCID: PMC7739294.
21. FICARRA, S., Thomas, E., Bianco, A. et al. Impact of exercise interventions on physical fitness in breast cancer patients and survivors: a systematic review. *Breast Cancer* 29, 402–418 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12282-022-01347-z>
22. SCHMITZ KH, Campbell AM, Stuiver MM, Pinto BM, Schwartz AL, Morris GS, Ligibel JA, Cheville A, Galvão DA, Alfano CM, Patel AV, Hue T, Gerber LH, Sallis R, Gusani NJ, Stout NL, Chan L, Flowers F, Doyle C, Helmrich S, Bain W, Sokolof J, Winters-Stone KM, Campbell KL, Matthews CE. Exercise is medicine in oncology: Engaging clinicians to help patients move through cancer. *CA Cancer J Clin*. 2019 Nov;69(6):468-484. doi: 10.3322/caac.21579. Epub 2019 Oct 16. PMID: 31617590; PMCID: PMC7896280.
23. BAGNOLI F. Mastologia: do diagnóstico ao tratamento [livro eletrônico]. Conexão Propaganda e Editora, 2017. 648 p. : il ; ePUB. Sociedade Brasileira de Mastologia)
24. ROCK CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, Bandera EV, Hamilton KK, Grant B, McCullough M, Byers T, Gansler T. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA Cancer J Clin*. 2012 Jul-Aug;62(4):243-74. doi: 10.3322/caac.21142. Epub 2012 Apr 26. Erratum in: *CA Cancer J Clin*. 2013 May;63(3):215. PMID: 22539238.
25. ROCKSON SG. Lymphedema after Breast Cancer Treatment. *N Engl J Med*. 2018 Nov 15;379(20):1937-1944. doi: 10.1056/NEJMcp1803290. PMID: 30428297.
26. HASENOEHRL T, Palma S, Ramazanov D, Kölbl H, Dorner TE, Keilani M, Crevenna R. Resistance exercise and breast cancer-related lymphedema-a systematic review update and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2020 Aug;28(8):3593-3603. doi: 10.1007/s00520-020-05521-x. Epub 2020 May 15. PMID: 32415386; PMCID: PMC7316683.
27. HASENOEHRL T, Keilani M, Palma S, Crevenna R. Resistance exercise and breast cancer related lymphedema - a systematic review update. *Disabil Rehabil*. 2020 Jan;42(1):26-35. doi: 10.1080/09638288.2018.1514663. Epub 2019 Jan 13. PMID: 30638093.
28. WORKING GROUP FOR CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR CANCER REHABILITATION, Japanese Association of Rehabilitation Medicine, 2019
29. RUNOWICZ CD, Leach CR, Henry NL, Henry KS, Mackey HT, Cowens-Alvarado RL, Cannady RS, Pratt-Chapman ML, Edge SB, Jacobs LA, Hurria A, Marks LB, LaMonte SJ, Warner E, Lyman GH, Ganz PA. American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology Breast Cancer

- Survivorship Care Guideline. *CA Cancer J Clin*. 2016 Jan-Feb;66(1):43-73. doi: 10.3322/caac.21319. Epub 2015 Dec 7. PMID: 26641959.
30. SCHMITZ KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvão DA, Pinto BM, Irwin ML, Wolin KY, Segal RJ, Lucia A, Schneider CM, von Gruenigen VE, Schwartz AL; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc*. 2010 Jul;42(7):1409-26. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181e0c112. Erratum in: *Med Sci Sports Exerc*. 2011 Jan;43(1):195. PMID: 20559064.
31. BALADY GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, Franklin B, Sanderson B, Southard D; American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2007 May 22;115(20):2675-82. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.180945. Epub 2007 May 18. PMID: 17513578.
32. RAY HA, Verhoef MJ. Dragon boat racing and health-related quality of life of breast cancer survivors: a mixed methods evaluation. *BMC Complement Altern Med*. 2013 Aug 5;13:205. doi: 10.1186/1472-6882-13-205. PMID: 23915045; PMCID: PMC3750614.
33. LECLERC AF, Foidart-Dessalle M, Tomasella M, Coucke P, Devos M, Bruyère O, Bury T, Deflandre D, Jerusalem G, Lifrange E, Kaux JF, Crielaard JM, Maquet D. Multidisciplinary rehabilitation program after breast cancer: benefits on physical function, anthropometry and quality of life. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017 Oct;53(5):633-642. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04551-8. Epub 2017 Mar 20. PMID: 28322035.
34. ORFALE AG, Araújo PM, Ferraz MB, Natour J. *Braz J Med Biol Res*. 2005 Feb;38(2):293-302. doi: 10.1590/s0100-879x2005000200018. Epub 2005 Feb 15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15785841/>