



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
STRICTO SENSU
EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

**Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências da
Reabilitação Mestrado Acadêmico em Ciências da Reabilitação**

MARIA JOSÉ RODRIGUES DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, FORÇA MUSCULAR,
FADIGA GERAL, BALANÇO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA EM
MULHERES COM NEOPLASIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE
CÂNCER DE MAMA E GINECOLÓGICO**



MARIA JOSÉ RODRIGUES DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, FORÇA MUSCULAR,
FADIGA GERAL, BALANÇO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA EM
MULHERES COM NEOPLASIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE CÂNCER
DE MAMA E GINECOLÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, do Centro Universitário Augusto Motta, como parte dos requisitos para obtenção do título de **Mestre** em Ciências da Reabilitação.

Linha de Pesquisa: Avaliação Funcional em Reabilitação

Orientador: Prof. Dr. Agnaldo José Lopes

RIO DE JANEIRO

2026

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação – SBI – UNISUAM

616.9 Silva, Maria José Rodrigues da
S586a Avaliação da capacidade funcional, força muscular, fadiga geral, balanço corporal e qualidade de vida em mulheres com neoplasia : uma comparação entre. Câncer de mama e ginecológico / Maria José Rodrigues da Silva – Rio de Janeiro, 2026
98p.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Centro
Universitário Augusto Motta, 2026.

1. Câncer. 2. Capacidade funcional. 3. Força Muscular. 4.Fadiga. 5. I.
Título.


CDD 22.ed.




MARIA JOSÉ RODRIGUES DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, FORÇA MUSCULAR, FADIGA
GERAL, BALANÇO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES
COM NEOPLASIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE CÂNCER DE MAMA E
GINECOLÓGICO**


Examinada em: 15/05/2026

Documento assinado digitalmente
 **AGNALDO JOSE LOPES**
Data: 15/05/2026 08:59:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Agnaldo José Lopes
Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM

Documento assinado digitalmente
 **LUIS FELIPE DA FONSECA REIS**
Data: 15/05/2026 16:08:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Luis Felipe da Fonseca Reis
Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM

Documento assinado digitalmente
 **CAROLINE DE OLIVEIRA RIBEIRO**
Data: 15/05/2026 15:29:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Drª. Caroline de Oliveira Ribeiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

RIO DE JANEIRO

2026



Dedico este trabalho a Deus que me deu forças e discernimento para transpor cada obstáculo dessa jornada.

À minha família e amigos que me deram incentivo, apoio e abrigo para que fosse possível a concretização desse trabalho, e especialmente ao meu orientador por tão valiosa contribuição acadêmica.



Agradecimentos

Minha gratidão ao meu orientador Prof. Dr. Agnaldo José Lopes pelos ensinamentos, por seu empenho, dedicação e paciência, que durante todo o processo esteve extraordinariamente presente, e aos demais docentes da UNISUAM, pelas contribuições na construção do conhecimento e da pesquisa.

Agradeço a minha família que me deu apoio e abrigo no Rio de Janeiro, agradeço àqueles que sempre estiveram presentes me encorajando, dando apoio emocional, ajudando a me fortalecer e vencer cada novo desafio para realização desse trabalho.

Meus agradecimentos aos amigos que muito contribuíram na construção nesse projeto, aos colegas de trabalho pela compreensão, aos caros colegas de turma que contribuíram nessa jornada, a Fábio Eric Machado Júnior por contribuir na coleta de dados, agradeço a cooperação de todos que me ajudaram de alguma forma para que pudesse concretizar essa formação.

Sou grata aos gestores e profissionais do Hospital da FAP por consentirem e colaborarem com a pesquisa, e às participantes da pesquisa, minha especial gratidão.

Por fim, minha maior gratidão a Deus por me conceder força para seguir, coragem para enfrentar os desafios e fé para confiar e superar todos os obstáculos na conclusão desse Mestrado.



“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois, o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

Josué 1:9



Resumo

Introdução: O câncer é caracterizado pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas. Os fatores de risco para o câncer podem ser classificados como condicionantes e determinantes sociais. Entretanto, a maioria é ocasionada por fatores de risco modificáveis, dentre os quais destacam-se o tabagismo, o etilismo excessivo, a alimentação não saudável e a falta de atividade física, e por fatores de risco não modificáveis como idade, sexo e herança genética. Seu tratamento envolve a cirurgia, a radioterapia, a quimioterapia e as terapias alvo, o que acarreta vários sintomas físicos, emocionais, sociais e psicológicos que podem desencadear condições limitantes e incapacitantes que reduzem a capacidade de realizar as atividades de vida diária (AVD) e conseqüentemente, a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). O câncer de mama (CM) e o câncer ginecológico (CG) representam desafios significativos para as mulheres afetadas. Compreender a capacidade funcional durante o exercício (CFE), a fadiga, a força muscular e o controle postural podem ajudar a fornecer o suporte adequado.

Objetivo: Comparar a CFE, a força muscular, a fadiga, o equilíbrio corporal e a QVRS entre mulheres com CM e CG durante a quimioterapia. **Métodos:** Este estudo transversal incluiu 49 pacientes (25 com CM e 24 com CG) que realizaram o teste Glittre-ADL (TGlittre). As pacientes também responderam aos seguintes questionários: Questionário de Qualidade de Vida da Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer - Núcleo 30 (EORTC QLQ-C30); Escala de Equilíbrio de Berg (EEB); teste de força de prensão manual (FPM); e Escala de Avaliação Funcional da Terapia de Doenças Crônicas - Fadiga (FACIT-F). **Resultados:** As médias de idade das sobreviventes de CM e de CG foram de $47,6 \pm 10,5$ e 54 ± 15 anos, respectivamente ($p = 0,089$). Comparadas às mulheres com CM, as mulheres com CG apresentaram pior força de prensão manual [22,8 (16–28) vs. 18 (13–23) kgf, $p = 0,049$] e piores níveis no FACIT-F [29 (21–44) vs. 40 (35–47) pontos, $p = 0,010$]. As sobreviventes com CG também apresentaram maior risco de quedas, conforme medido pela EEB [50 (38–55) vs. 55 (51–56) pontos, $p = 0,017$]. Contudo, não houve diferença significativa entre as sobreviventes de CM e as sobreviventes de CG em relação ao tempo de TGlittre [161 (150–232) vs. 147 (128–193) % do previsto, $p=0,08$]. Uma pior QVRS foi observada em mulheres com câncer ginecológico no questionário EORTC QLQ-C30, especialmente na pontuação total (52 [35–76] vs. 78 [63–86], $p=0,005$). **Conclusão:** Portanto, compreender as diferenças na funcionalidade entre mulheres com CM e CG é importante para o desenvolvimento de estratégias de reabilitação eficazes. Os resultados do estudo poderão contribuir com a ampliação do conhecimento acerca dos impactos funcionais e na qualidade de vida em mulheres com câncer, fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias de intervenção, reabilitação e acompanhamento clínico direcionado às necessidades específicas de cada grupo, visando uma melhor funcionalidade e qualidade de vida.

Palavras-chave: Câncer; Capacidade Funcional; Força Muscular; Fadiga; Qualidade de Vida.

Abstract

Introduction: Cancer is considered by the loss of control of cell division and the ability to invade other organic structures. Risk factors for cancer can be classified as conditioning and social determinants. However, most are caused by modifiable risk factors, among which smoking, excessive alcohol consumption, unhealthy diet, and lack of physical activity stand out, and by non-modifiable risk factors such as age, sex, and genetic inheritance. Its treatment involves surgery, radiotherapy, chemotherapy, and targeted therapies, which entail various physical, emotional, social, and psychological symptoms that can trigger limiting and disabling conditions, reducing the ability to perform activities of daily living (ADLs) and, consequently, health-related quality of life (QoL). Breast cancer (BC) and gynecological cancer (GC) represent significant challenges for affected women. Understanding functional exercise capacity for exercise (FEC), fatigue, muscle strength, and postural control can help provide adequate support. **Objective:** To compare FEC, muscle strength, fatigue, body balance, and HRQoL among women with breast cancer (BC) and gynaecological cancer (CG) during chemotherapy. **Methods:** This cross-sectional study included 49 patients (25 with BC and 24 with GD) who underwent the Glittre-ADL test (TGlittre). Patients also answered the following questionnaires: European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire - Core 30 (EORTC QLQ-C30); Berg Balance Scale (BBS); handgrip strength test (HGS); and the Functional Assessment of Chronic Disease Therapy Scale - Fatigue (FACIT-F). **Results:** The mean ages of BC and GD survivors were 47.6 ± 10.5 and 54 ± 15 years, respectively ($p = 0.089$). Compared to women with CM, women with CG had worse handgrip strength [22.8 (16–28) vs. 18 (13–23) kgf, $p = 0.049$] and worse FACIT-F scores [29 (21–44) vs. 40 (35–47) points, $p = 0.010$]. Survivors with CG also had a higher risk of falls, as measured by the Berg Balance Scale [50 (38–55) vs. 55 (51–56) points, $p = 0.017$]. However, there was no significant difference between CM survivors and CG survivors regarding TGlittre time [161 (150–232) vs. 147 (128–193) % of predicted, $p=0.08$]. A worse HRQoL was observed in women with gynecological cancer on the EORTC QLQ-C30 questionnaire, especially in the total score (52 [35–76] vs. 78 [63–86], $p=0.005$). **Conclusion:** Therefore, understanding the differences in functionality between women with CM and CG is important for the development of effective rehabilitation strategies. The results of this study may contribute to expanding knowledge about the functional impacts and quality of life in women with cancer, providing support for the development of intervention, rehabilitation, and clinical follow-up strategies tailored to the specific needs of each group, aiming for better functionality and quality of life.

Keywords: Cancer; Functional Capacity; Muscle Strength; Fatigue; Quality of Life.



Resumo para Leigos

A pesquisa apresentada está inserida no campo das Ciências da Reabilitação, tendo como objetivo de estudo a avaliação e comparação da capacidade funcional, força muscular, fadiga geral, balanço corporal e qualidade de vida em mulheres com neoplasia de mama e ginecológica, sabendo-se que o câncer pode trazer diversos impactos a saúde das mulheres, não apenas devido a doença, mas também as mudanças e alterações relacionadas ao tratamento. Dentre esses impactos, podemos observar a redução da força muscular, o aumento da fadiga ou cansaço intenso, as alterações no equilíbrio corporal, além de prejuízos na capacidade de realizar suas atividades diárias, o que pode influenciar na qualidade de vida. Para realizar essa avaliação, foram utilizados instrumentos reconhecidos cientificamente. A qualidade de vida foi avaliada por meio do EORTC QLQ-C30, enquanto o nível de fadiga foi analisado pelo FACIT-F. O equilíbrio corporal foi medido por meio da Escala de Equilíbrio de Berg, enquanto a capacidade funcional, ou seja, a habilidade de realizar as atividades do cotidiano, foi avaliada com o Teste de Glittre (TGlittre). Já a força muscular das mãos foi medida com um dinamômetro manual.

1.1 Motivações para o Desenvolvimento da Pesquisa

Com a experiência profissional atuando na área de oncologia e conhecendo toda a problemática que envolve o diagnóstico e o tratamento do câncer, a motivação para este estudo provém da observação de quanto o câncer e suas terapias podem afetar o funcionamento do corpo, o bem-estar e a qualidade de vida das pacientes.

1.2 Principais Contribuições Científicas

O estudo visa apontar e estender o conhecimento acerca dos efeitos adversos causados pelo câncer e seu tratamento por meio da comparação dos desfechos apresentados entre os grupos de mulheres com câncer relacionados a funcionalidade, capacidade de realizar atividades de vida diária e qualidade de vida.

- **Subsídios para a prática clínica:** O estudo comparativo entre os dois grupos possibilita o conhecimento do impacto causado pelo tratamento oncológico em cada grupo específico, viabilizando um melhor planejamento e adequação das ações da assistência e reabilitação direcionada a uma melhor funcionalidade e qualidade de vida para essas mulheres.



- **Fortalecimento das ciências da reabilitação:** Amplia e propaga a avaliação dos fatores relacionados ao tratamento da doença oncológica em mulheres, fornecendo subsídios para o direcionamento de programas específicos de reabilitação.
- **Impacto em saúde pública:** A identificação dos desfechos relacionados ao câncer e seu tratamento pode fomentar o desenvolvimento de novas pesquisas que possam agregar conhecimento acerca do planejamento das ações da assistência e das políticas públicas de saúde e reabilitação.

Lista de Ilustrações

Figura 1: Teste AVD-Glitrre.....	69
Figura 2: Escala de BORG.....	90

Lista de Quadros e Tabelas

Quadro 1: Detalhamento do orçamento.....	19
Quadro 2: Cronograma de execução.....	72
Tabela 1: Projeção de novos casos de câncer em mulheres na América Latina entre 2022 e 2045.....	46

Lista de Abreviaturas e Siglas

AVD	Atividade de Vida Diária
BRCA1	Breast Cancer Gene 1
BRCA2	Breast Cancer Gene 2
CCU	Câncer do Colo do Útero
CCpU	Câncer do Corpo do Útero
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EEB	Escala de Equilíbrio de BERG



EPE	Escala de Percepção do Esforço
FAP	Fundação Assistencial da Paraíba
FC	Frequência Cardíaca
FM	Força Muscular
HER2	Receptor 2 do Fator de Crescimento Epidérmico Humano
HPV	Papilomavírus Humano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índices de Desenvolvimento Humano
INCA	Instituto Nacional de Câncer
MS	Ministério da Saúde
NCCN	<i>National Comprehensive Cancer Network</i>
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OGC	Observatório Global de Câncer
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PSE	Percepção Subjetiva de Esforço
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada a Saúde
RE	Receptor de Estrogênio
RP	Receptor de Progesterona
SNC	Sistema Nervoso Central
SpO ₂	Saturação Periférica de Oxigênio
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFD	Tratamento Fora do Domicílio
UVA	Raio Ultravioleta A
UVB	Raio Ultravioleta B
VO ₂	Consumo de Oxigênio



Sumário

Agradecimentos	7
Resumo	8
Abstract	9
Resumo para Leigos	11
Lista de Ilustrações	12
Lista de Quadros e Tabelas.....	11
Lista de Abreviaturas e Siglas	11
1. Apresentação	15
2. Trajetória no curso	18
PARTE I – PRODUÇÃO INTELECTUAL.....	19
3. Disseminação da Produção.....	19
4. Contextualização da Produção.....	19
5. Manuscrito Submetido.....	21
5.1. Título do manuscrito submetido #1	221
5.1.1. Contribuição dos autores do manuscrito #1	221
PARTE II – PROJETO DE PESQUISA	45
Capítulo 1 Revisão de literatura	45
1.1. Aspectos gerais dos cânceres de mama e ginecológico	45
1.1.1 O câncer de mama	48
1.1.2. O câncer do colo do útero	50
1.1.3. O câncer do corpo do útero	52
1.1.4. O câncer de ovário	52
1.2. Fadiga geral decorrente do câncer	55
1.3. Efeitos dos cânceres sobre o balanço corporal	56
1.4. Impacto dos cânceres sobre a força muscular global	57
1.5. Capacidade funcional e cânceres	58
1.6. Qualidade de vida e cânceres	59
1.7. Justificativa	60
1.7.1 Relevância para as Ciências da Reabilitação.....	61
1.7.2 Relevância para a Agenda de Prioridades do Ministério da Saúde	62
1.7.3 Relevância para o Desenvolvimento Sustentável	62
1.8 Objetivos	63



1.8.1 Geral	63
1.8.2 Específicos	63
1.9. Hipóteses	64
Capítulo 2 Participantes e Métodos	64
2.1. Aspectos éticos	64
2.2. Delineamento do estudo	65
2.2.1. Local de realização do estudo	65
2.3. Amostra	65
2.3.1. Local de Recrutamento	66
2.3.2. Critérios de inclusão	66
2.3.3. Critérios de exclusão	66
2.4. Metodologia proposta	66
2.4.1. Exame físico e medidas antropométricas	66
2.4.2. Questionário de Qualidade de Vida - EORTC QLQ-C30	67
2.4.3. Escala de Equilíbrio Postural de BERG	67
2.4.4. Questionário de Avaliação Funcional da Terapia de Doenças Crônicas - Fadiga (FACIT-F)	68
2.4.5. Avaliação da Força de Preensão Manual (FPM)- <i>Handgrip</i>	68
2.4.6. Teste de AVD-Glittre	68
2.5 Desfechos	70
2.5.1 Desfecho primário	70
2.5.2 Desfecho secundário	70
2.6 Análise de dados	70
2.6.1 Tamanho amostral	70
2.6.2 Variáveis de controle.....	70
2.6.3 Plano de análise estatística	70
2.6.4 Disponibilidade de acesso aos dados	71
2.7 Resultados esperados	71
2.8. Orçamento e apoio financeiro	71
2.8.1 Apoio financeiro	72
2.9. Cronograma	72
Referências	72
Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	80
Apêndice 2 – Ficha clínica	82
Anexo 1 – Questionário de Qualidade de Vida EORTC QLQC-30.....	83
Anexo 2 - Escala de Equilíbrio de BERG	84
Anexo 3 - FACIT- F (Versão 3)	87
Anexo 4 - Escala de Borg	90



Anexo 5 - Declaração de Instituição Coparticipante	91
Anexo 6 - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....	92
Anexo 7 - Submissão do Manuscrito.....	95



1. Apresentação

O desenvolvimento do manuscrito reporta ao estudo inserido no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da UNISUAM para obtenção do título de Mestre, a pesquisa visa obter informações acerca das consequências do câncer e do seu tratamento em mulheres com câncer de mama e ginecológico. O foco deste estudo foi a avaliação e a comparação entre os grupos, em relação à força muscular, balanço corporal, fadiga geral, capacidade de realizar as atividades de vida diária e qualidade de vida.

Temática Central: O conhecimento do impacto que o câncer e o tratamento antineoplásico podem desencadear nos seus portadores é importante na prática clínica. De fato, podem ocorrer alterações sistêmicas que afetam diretamente a funcionalidade, a capacidade de realização das atividades de vida cotidiana e a qualidade de vida das mulheres com câncer. Assim, esse estudo empenhou-se em uma pesquisa comparativa sobre a saúde das mulheres com câncer, com foco na mensuração da força muscular, balanço corporal, fadiga, capacidade de realização das atividades de vida diária e avaliação da qualidade de vida.

Motivações: Conhecer as repercussões causadas pelo câncer e o tratamento oncológico que afetam as mulheres, fazendo um comparativo entre pacientes com câncer de mama e câncer ginecológico. Com isso, houve a oportunidade de saber se existem diferenças nas reações físicas e sistêmicas que afetam a capacidade funcional e a qualidade de vida dessas mulheres.

Principais contribuições científicas: Apesar dos avanços na compreensão dos efeitos deletérios do câncer e do seu tratamento sobre a funcionalidade, ainda existem lacunas na literatura relacionadas à comparação entre esses tipos de neoplasias femininas no que se refere aos desfechos funcionais e de qualidade de vida. Diante desse contexto, investigar variáveis como capacidade funcional, força muscular, fadiga geral, equilíbrio corporal e qualidade de vida em mulheres com câncer pode contribuir para uma compreensão mais abrangente dos efeitos da doença e do tratamento sobre a capacidade funcional.

- Identificar possíveis diferenças entre esses grupos e fornecer subsídios para o planejamento de intervenções terapêuticas;
- Estabelecer programas de reabilitação direcionados a esse público, visando minimizar os impactos funcionais do tratamento oncológico e promover melhor qualidade de vida;



- Sugerir o desenvolvimento de novas pesquisas acerca do tema que possam embasar políticas públicas e de reabilitação.



2. Trajetória no curso

A descoberta do Mestrado em Ciências da Reabilitação da UNISUAM trouxe-me a possibilidade de realizar uma pós-graduação em um momento muito especial na minha carreira profissional. Recebi com enorme entusiasmo e satisfação essa tarefa, sabendo do grande desafio, especialmente se considerar a distância física. O Mestrado Acadêmico despertou um grande interesse por agregar conhecimento e experiência em pesquisa, assim como a possibilidade de atuação na docência. Foi bastante enriquecedor e gratificante a possibilidade de novos conhecimentos com excelente corpo docente e conquista de novas amizades, o que me proporcionou uma experiência transformadora, tanto no campo pessoal quanto profissional. Durante todo o processo discente, tive uma excelente condução das atividades através da equipe técnica e docente.

Elaboração do projeto e parcerias: Quanto a elaboração do projeto, fui acompanhada por um excepcional orientador, onde, durante todo o processo, fui assistida com muito esmero até a conclusão da Dissertação.

Cumprimento do cronograma e desafios: Para o cumprimento dos prazos determinados no cronograma, foram direcionadas todas as energias, especialmente na pesquisa de campo, onde demandou maior empenho e dedicação. Uma das dificuldades encontradas para realização da pesquisa se deu no campo da coleta de dados. Inicialmente, na Instituição de escolha para realizar a coleta, não obtive êxito; porém, na segunda tentativa, prontamente recebi a Carta de Anuência. A partir de então, tudo se deu com fluência. Durante a execução da pesquisa, outra dificuldade encontrada foi conseguir que as participantes realizassem todos os testes funcionais em virtude de sua condição física, dos efeitos do tratamento específico e da distância que percorriam para receberem o tratamento. Contudo, todos os esforços foram direcionados para cumprimento do protocolo estabelecido pelas normas e diretrizes do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos.

Evolução pessoal e profissional: Contudo, toda a experiência vivenciada enquanto pesquisadora, trouxe uma “nova visão” sobre a realidade da vida no âmbito pessoal, familiar, social, profissional e financeiro de cada participante, nesse contexto, visualizamos cada dificuldade enfrentada e superada por cada uma delas, que, de alguma forma conseguimos contribuir com melhoria nas intervenções e conseqüente melhor qualidade de vida para essas pacientes.



PARTE I – PRODUÇÃO INTELECTUAL

3. Disseminação da Produção

A Disseminação da Produção será realizada por meio da elaboração e publicação de Artigo Científico em revista especializada.

Criação de Pôsteres e Banners visuais para apresentação dos resultados na Instituição colaboradora onde foi realizada a pesquisa, na Fundação Assistencial da Paraíba - Hospital da FAP.

A produção bibliográfica, como o artigo, também será registrada em Currículo lattes. Além disso, a Dissertação Final será depositada no Repositório da UNISUAM, permitindo acesso aberto a toda comunidade acadêmica.

Poderá ser expandido através da apresentação de Resumo da Pesquisa com os resultados finais em eventos acadêmicos como, Seminários, Simpósios e Congressos.

4. Contextualização da Produção

Quadro 1: Declaração de desvios de projeto original.

Declaração dos Autores	Sim	Não
A produção intelectual contém desvios substantivos do <u>tema proposto</u> no projeto de pesquisa?		X
<i>Justificativas e Modificações</i>		
A produção intelectual contém desvios substantivos do <u>delineamento do projeto</u> de pesquisa?		X
<i>Justificativas e Modificações</i>		
A produção intelectual contém desvios substantivos dos <u>procedimentos de coleta</u> e análise de dados do projeto de pesquisa?		X
<i>Justificativas e Modificações</i>		



5. Manuscrito Submetido

NOTA SOBRE MANUSCRITOS PARA SUBMISSÃO

*Este arquivo contém o manuscrito que foi submetido para publicação à revista
PHYSIOTHERAPY RESEARCH INTERNATIONAL.*

5.1. Título do manuscrito submetido #1

5.1.1. Contribuição dos autores do manuscrito #1

Iniciais dos autores, em ordem:	MJRS	LFFR	COR	FEMJ	AJL
Concepção	X				X
Métodos	X	X	X	X	X
Programação					
Validação	X				
Análise formal	X				
Investigação		X	X	X	X
Recursos					
Manejo dos dados					
Redação do rascunho	X	X	X	X	X
Revisão e edição	X	X	X	X	X
Visualização					X
Supervisão					X
Administração do projeto					X
Obtenção de financiamento					X

Contributor Roles Taxonomy (CRediT)¹

Assessment of Functional Exercise Capacity, Muscle Strength, Fatigue, Body Balance, and Quality of Life in Women with Neoplasia: Comparisons Between Breast and Gynecological Cancer

Running head: Functionality in women with cancer

Author names and co-author names and affiliations:

¹ Detalhes dos critérios em: <https://doi.org/10.1087/20150211>



Maria José Rodrigues da Silva,¹ Luis Felipe da Fonseca Reis,¹ Caroline de Oliveira Ribeiro,² Fábio Eric Machado Júnior,³ Agnaldo José Lopes,^{1,4,5}

¹Rehabilitation Sciences Postgraduate Programme, Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, Brazil

²Biomedical Instrumentation Laboratory, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil

³Conceição Hospital Group, Campina Grande, Paraíba, Brazil

⁴Postgraduate Programme in Medical Sciences, School of Medical Sciences, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brazil

⁵Local Development Postgraduate Programme, Centro Universitario Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, Brazil

E-mail address and ORCID numbers of each author:

Maria José Rodrigues da Silva – mj_rsilva@hotmail.com – <http://orcid.org/0009-0001-8854-9801>

Luis Felipe da Fonseca Reis – luisfelipe@unisuam.edu.br – <http://orcid.org/0000-0002-6812-6553>

Caroline de Oliveira Ribeiro – caroline.oliveira@live.com – <http://orcid.org/0000-0002-3180-3215>

Fábio Eric Machado Júnior – fbioeric@gmail.com – <http://orcid.org/0009-0007-0797-8967>

Agnaldo José Lopes – agnaldolopes.uerj@gmail.com – <http://orcid.org/0000-0001-8598-4878>

Correspondence: Agnaldo J. Lopes (agnaldolopes.uerj@gmail.com) <http://orcid.org/0000-0001-8598-4878>

Author Contributions



M.J.R.S.: Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing. **L.F.F.R.:** Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing. **C.O.R.:** Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing. **F.E.M.J.:** Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing. **A.J.L.:** Conceptualization, Funding acquisition, Investigation, Methodology, Project administration, Supervision, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Funding Statement

The authors wish to thank the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Grant numbers #301967/2022-9 and #401633/2023-3), Brazil, the Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ; Grant number #E-26/200.037/2026), Brazil, and the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, Grant number Finance Code 001), Brazil.

Ethics Statement

The Research Ethics Committee of the Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, Brazil, approved the protocol under the number CAAE-87410425.9.0000.5235.

Consent

The study followed the Declaration of Helsinki and all patients signed a consent form.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.



Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Permission to Reproduce Material from Other Sources

Not applicable.

Study Registration

Not applicable.

Acknowledgments

Not applicable.

Abstract

Background and Purpose: Breast cancer (BC) and gynecological cancer (GC) present significant challenges for affected women. Understanding functional exercise capacity (FEC), fatigue, muscle strength, and postural control can help provide appropriate support. Thus, this study aimed to compare FEC, muscle strength, fatigue, body balance, and health-related quality of life (HRQoL) among women with BC and GC during chemotherapy.

Methods: This cross-sectional study included 49 patients (25 with BC and 24 with GC) who underwent the Glittre-ADL test (TGlittre). The patients also completed the following: the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30); the Berg Balance Scale (BBS); the handgrip strength (HGS) test; and the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue (FACIT-F) scale.

Results: The mean ages of BC and GC survivors were 47.6 ± 10.5 and 54 ± 15 years, respectively ($p=0.089$). Compared to women with BC, women with GC showed worse HGS [22.8 (16–28) vs. 18



(13–23) kgf, $p=0.049$] and worse FACIT-F levels [29 (21–44) vs. 40 (35–47) points, $p=0.010$]. Survivors with GC also exhibited a higher risk of falls as measured by the BBS [50 (38–55) vs. 55 (51–56) points, $p=0.017$]. However, there was no significant difference between survivors with BC and survivors with GC regarding TGlittre time [161 (150–232) vs. 147 (128–193) % predicted, $p=0.08$]. A worse health-related quality of life (HRQoL) was observed in women with GC on the EORTC QLQ-C30, especially in the summary score (52 [35–76] vs. 78 [63–86], $p=0.005$).

Discussion: Survivors of GC experience worse peripheral muscle strength, greater fatigue, greater body imbalance, and poorer HRQoL compared to survivors of BC. However, FEC appears to be similar. Therefore, understanding the differences in functionality between women with BC and GC is important for designing effective rehabilitation strategies.

Keywords: breast cancer, gynecological cancer, functional capacity, quality of life

1. INTRODUCTION

Breast cancer (BC) is a significant global public health concern due to its high incidence, morbidity, and mortality. An estimated 2.3 million new cases of breast cancer were reported in 2020 (Sung et al. 2021). The main risk factors for BC are obesity, a sedentary lifestyle, alcohol consumption, use of hormonal contraceptives, not having children, having a first pregnancy after age 30, and heredity (Gadaleta et al. 2022). Gynecological cancer (GC), on the other hand, encompasses a set of neoplasms affecting different structures of the female reproductive system. Global estimates indicate that there were 604,000 new cases of cervical cancer (CC) in 2020, many of which were associated with a persistent HPV infection (Singh et al. 2023). Uterine cancer (UC) reached an estimated 470,000 new cases globally as of 2021 (Zhu et al., 2025). The main risk factor for UC is increased exposure to endogenous estrogen (Zhu et al. 2025). Ovarian cancer (OC) was estimated to



have approximately 314,000 new cases globally in 2020. It is associated with family history, nulliparity, lactation, use of oral contraceptives, smoking, increased consumption of meat and fats, and physical inactivity (Cabasag et al. 2022; Bula et al. 2023). In addition to the local and systemic effects of these cancers, the adverse effects of treatment, such as fatigue, muscle weakness, neuropathy, and decreased mobility, can lead to cancer-related fatigue, altered gait and balance, and reduced functional exercise capacity (FEC). Together, these factors can increase the risk of injury and falls (Hsieh et al. 2019; Gultekin et al. 2024).

Cancer-related fatigue significantly impairs one's ability to perform sustained physical activity in all areas of daily life, including work and recreation. Chemotherapy-related fatigue, which occurs in 39 to 90% of patients, is a distressing adverse effect that can affect the ability to tolerate treatment and perform activities of daily living (ADLs), thus impairing health-related quality of life (HRQoL) (Ribeiro et al. 2017; Nogueira et al. 2017). In OC survivors, fatigue is a prevalent and persistent symptom with a prevalence rate of up to 93%, affecting patients even after treatment completion (Thong et al. 2020). OC and BC survivors exhibit a marked reduction in muscle strength and joint dysfunction before and after antineoplastic treatment. This highlights the need for exercise therapy as early as possible to prevent or counteract the loss of muscle function after curative surgery, as well as the consequences of neoadjuvant/adjuvant chemotherapy (Cianci et al. 2019; Klassen et al. 2017). Furthermore, physical inactivity combined with disease-specific factors, such as weight loss, cancer-related fatigue, malnutrition, and anemia, can lead to a decline in muscle strength and significant functional losses (Cianci et al. 2019).

Body balance is the body's ability to maintain an upright position or perform movements without falling (Feldman, 2016). Generally, sensory systems conduct specific information about the body's positioning in space to the central nervous system, which organizes this information and controls static and dynamic body posture. Changes arise that characterize postural imbalance when a



visual, proprioceptive, or vestibular alteration occurs (Feldman, 2016). BC survivors present with impaired balance and reduced gait speed, which is partly explained by reduced muscle strength and loss of proprioception due to neuropathy. These individuals demonstrate less stability in static balance tasks when the visual and proprioceptive systems are challenged (Hsieh et al. 2019). In addition to vestibular toxicity caused by some antineoplastic agents, postural derangement of the scapular, vertebral, and pelvic segments resulting from certain types of breast and gynecological surgery is considered a primary cause of postural imbalance. Taken together, the decline in postural stability can lead to impairments resulting from falls, consequent fractures, and immobilization, which can lead to loss of autonomy and HRQoL (Hsieh et al. 2019).

Functionality can be understood as an individual's ability to perform activities that influence their daily behaviors, both simple and complex. Functional impairment prevents individuals from performing basic activities. In general, patients with BC and GC experience alterations in functional exercise capacity (FEC) throughout the course of the disease (Grusdat et al. 2022). In addition to being fast and low-cost, field tests are viable tools for measuring FEC in cancer survivors. They can also be useful for evaluating patients' responses to medical interventions, prognoses, and functional statuses (Galiano-Castillo et al. 2016). Considering the multiple aspects involved with BC and GC patients, FEC should be measured through tasks that more broadly reproduce ADLs rather than tests directed at isolated ADL components, such as the six-minute walk test (6MWT). Over the past two decades, the Glittre-ADL test (TGlittre) has emerged as a tool for evaluating functional exercise capacity by measuring performance in multiple ADLs that incorporate upper and lower limb muscle activity. The TGlittre is a reliable and valid instrument for functional assessment in different populations and has even been evaluated in patients with lung cancer (da Nobrega Ferreira et al. 2024).

Cancers such as BC and GC significantly impact HRQoL by causing limitations and



disabilities (Cibula et al. 2026). In this context, pathophysiological changes and a variety of symptoms are often observed in these women, which can affect their independence and autonomy. These changes include decreased muscle strength and reduced ability to perform ADLs. Since the TGlitter involves using both the upper and lower limbs for daily tasks, we hypothesized that women with BC or GC undergoing chemotherapy would perform differently on the TGlitter due to modifications in muscle strength and balance control. Thus, this study aimed to compare FEC, muscle strength, fatigue, body balance, and HRQoL among women with BC and GC during chemotherapy.

2. METHODS

2.1. Study design, participants, and ethics

From June 2025 to February 2026, a cross-sectional study was conducted on women with BC or GC who were treated at Hospital da Fundação Assistencial da Paraíba (FAP) in Campina Grande, Brazil. Women aged 18 years or older who were diagnosed with BC or GC during chemotherapy were included. The following exclusion criteria were applied: being in the immediate postoperative period, having advanced or metastatic disease that prevented the performance of functional tests, and having cardiovascular, neurological, renal, metabolic, or musculoskeletal diseases that prevented the performance of functional tests.

The project was approved by the Research Ethics Committee of the XXX under the approval number XXX, and it was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. All participants signed an informed consent form.

2.2. Measurements

HRQoL was assessed using the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30). The questionnaire consists of 30 items



that cover five functional subscales (physical, role, emotional, cognitive, and social) and nine symptom subscales (fatigue, nausea and vomiting, pain, dyspnea, sleep disturbance, appetite loss, constipation, diarrhea, and financial difficulties). There is also a global health/HRQoL subscale. For the first 28 questions, responses range from "not at all" (1) to "very much" (4). Questions related to global health/HRQoL are answered on a scale of 1 to 7 (7 = excellent). All items are linearly transformed into scales ranging from 0 to 100. For the functional and global health subscales, higher scores indicate a higher level of HRQoL. Conversely, for the symptom subscale and individual items, higher scores imply a greater number of symptoms or problems (Nolte et al. 2019).

The Berg Balance Scale (BBS) is a simple, safe, and easy-to-administer test that assesses functional balance performance based on 14 items common to daily life. Each item has an ordinal scale with five alternatives, ranging from 0 to 4 points, for a maximum score of 56. Points are based on how long a position can be maintained, how far the upper limb can reach in front of the body, and how long it takes to complete the task. In the BBS, a lower score indicates a greater risk of falls. Scores between 53 and 46 indicate a moderate risk, and scores below 46 indicate a high risk (de Sousa et al. 2022).

We used the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue (FACIT-F) scale to assess fatigue. This scale has 13 questions ranging from 0 to 4; a higher score indicates lower fatigue. The FACIT-F is a specific fatigue assessment scale that accurately represents the individual's condition and is considered an easy-to-use instrument. Its scores range from 0 to 52, and a cutoff point of 34 or less is indicative of fatigue (Van Belle et al. 2005).

Handgrip strength (HGS) was measured using an isometric dynamometer (SH5001, Saehan Corporation, South Korea). Participants sat in an armless chair with their elbows flexed to 90°, their forearms in a neutral position, and their wrists extended from 0 to 30°. Maximum strength was assessed after a 3-second sustained contraction in the dominant hand. The highest value from three

attempts with one-minute intervals was considered for analysis. The cutoff point of 16 kgf was used to characterize low HGS (Cruz-Jentoft et al. 2019).

The TGlittre was performed as previously proposed (Skumlien et al. 2006). In brief, we used a standardized circuit in which the participant was instructed to complete the following sequence of activities in the shortest possible time. First, she sat down in front of a 10-meter course. Then, she stood up and walked on the flat surface. Halfway through the circuit, she climbed and descended two steps, then walked again on the flat surface. At the end of the circuit, there was a shelf on which the participant had to move three 1-kilogram objects, one by one, from the highest shelf to the lowest shelf, and finally to the floor. Then, she placed the objects back on the lowest shelf before finally returning them to the highest shelf. Then, the participant returned, completing the course in reverse. For the test to be considered complete, the participant had to complete five laps. During the test, the women carried a 2.5 kg backpack. In the present study, Brazilian predicted values for healthy individuals were used for comparison with absolute values (Reis et al. 2018).

2.3. Statistical analysis

The sample size was calculated using JASP software (Jeffreys' Amazing Statistics Program, University of Amsterdam, the Netherlands). The main outcome was the comparison of time to TGlittre between BC and GC survivors. The mean values used for the calculation were based on a previous study (Reis et al. 2018). Based on a 5% significance level (α), 70% power ($1-\beta$), a Cohen's δ of 0.5, and a 95% confidence interval with a $\pm 5\%$ margin of error, the minimum sample size was 24 participants per group.

We assessed the normality of the data distribution using the Shapiro–Wilk test, complemented by a graphical analysis of histograms. Descriptive analyses used measures of central tendency and dispersion appropriate for numerical data, as well as frequencies (percentages) for categorical data.

Some variables did not present a Gaussian distribution and were therefore presented using quartiles (median and interquartile ranges). Comparisons between groups were made using Student's *t* test for independent samples, the Mann-Whitney test for non-parametric numerical variables, the chi-square test, or Fisher's exact test for categorical data. The adopted significance level was 5%. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

3. RESULTS/FINDINGS

Of the 52 women evaluated for inclusion in the study, three were excluded: two due to advanced disease hindering functional testing, and one during the immediate postoperative period. Of the 49 women included in the study, 25 were undergoing treatment for BC and 24 for GC (13 with CC, 10 with UC, and one with OC). Regarding treatment type, 11 (44%) and 14 (56%) of the BC participants were on neoadjuvant and adjuvant therapy, respectively, while 10 (41.7%) and 14 (58.3%) of the GC participants were on neoadjuvant and adjuvant therapy, respectively ($p=0.85$). Among participants with BC, three (12%) used hormone therapy and three (12%) used immunotherapy. The mean ages of BC and GC survivors were 47.6 ± 10.5 and 54 ± 15 years, respectively ($p=0.089$). The mean BMI of BC and GC survivors was 26.8 ± 6.1 and 18.4 ± 6.9 kg/m², respectively ($p=0.025$). The two groups differed in terms of sedentary lifestyle, observed in 10 (40%) BC survivors and 18 (75%) GC survivors ($p=0.013$). Comparisons between BC and GC survivors regarding clinical characteristics are shown in Table 1.

TABLE 1: Comparisons between breast and gynecological cancer survivors regarding clinical characteristics.

Variable	BC survivors	GC survivors	<i>p</i> -value
Anthropometry			

Age (years)	47.6 ± 10.5	54 ± 15	0.089
BMI (kg/m ²)	26.8 ± 6.1	18.4 ± 6.9	0.025
Social history			
Smoking	3 (12%)	8 (33.3%)	0.073
Alcohol consumption	7 (28%)	9 (37.5%)	0.48
Sedentary lifestyle	10 (40%)	18 (75%)	0.013
Comorbidities			
Hypertension	7 (28%)	9 (36%)	0.48
COVID-19	5 (20%)	7 (29.2%)	0.39
Diabetes	3 (12%)	4 (16.7%)	0.81
Asthma	4 (16%)	2 (8.33%)	0.53

Abbreviations: BC, breast cancer; GC, gynecological cancer; BMI, body mass index.

Notes: The values shown are median, (interquartile range). Bold type indicates significant differences.

Regarding muscle function, 9 (36%) and 10 (41.7%) participants with BC and GC had reduced HGS, respectively ($p=0.13$); when comparing the medians of the two groups, women with GC showed worse HGS compared to women with BC [22.8 (16–28) vs. 18 (13–23) kgf, $p=0.049$]. While 16 (64%) participants with BC had fatigue, 20 (83.3%) participants with GC had this symptom ($p=0.12$); when comparing the medians of the two groups using the FACIT-F, survivors with GC showed worse levels of cancer-related fatigue compared to survivors with BC [29 (21–44) vs. 40 (35–47) points, $p=0.010$]. Regarding postural balance, a high risk of falls was diagnosed in 4 (16%) and 8 (33.3%) survivors with BC and GC, respectively ($p=0.15$); when comparing the medians of the two groups using the BBS, survivors with GC showed a higher risk of falls compared to survivors with BC [50 (38–55) vs. 55 (51–56) points, $p=0.017$]. Finally, regarding FEC, while 17 (68%) participants with BC had low performance on the TGlitter, 16 (66.7%) participants with GC had low performance on

the TGlittre ($p = 0.82$); when comparing the medians of the two groups using the TGlittre, survivors with GC did not differ significantly from survivors with BC [161 (150–232) vs. 147 (128–193) % predicted, $p = 0.08$]. Comparisons between survivors of BC and GC regarding muscle strength, cancer-related fatigue, body balance, and FEC are shown in Table 2.

TABLE 2: Comparisons between breast and gynecological cancer survivors regarding muscle strength, fatigue, body balance, and functional exercise capacity.

Variable	BC survivors	GC survivors	<i>p</i> -value
Muscle strength			
HGS (kgf)	22.8 (16–28)	18 (13–23)	0.049
Fatigue			
FACIT-F scale (points)	40 (35–47)	29 (21–44)	0.010
Body balance			
BBS (points)	55 (51–56)	50 (38–55)	0.017
Functional exercise capacity			
TGlittre (minutes)	4.3 (3.7–5.3)	4.7 (3.9–6.2)	0.19
TGlittre (% predicted)	147 (128–193)	161 (150–232)	0.08

Abbreviations: BC, breast cancer; GC, gynecological cancer; HGS, handgrip strength; FACIT-F, Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue; BBS, Berg Balance Scale; TGlittre, Glittre-ADL test.

Notes: The values shown are median, (interquartile range). Bold type indicates significant differences.

For the EORTC QLQ-C30, participants with GC had worse HRQoL scores on the following functional subscales: physical functioning [60 (27–80) vs. 80 (57–87), $p=0.025$], role functioning [42 (17–100) vs. 100 (42–100), $p=0.041$], emotional functioning [46 (17–73) vs. 67 (46–88), $p=0.045$]. Participants with GC had worse HRQoL in the symptom subscale for the following variables: fatigue [(67 [14–97] vs. 22 [0–56], $p=0.007$)], nausea and vomiting [(25 [0–96] vs. 0 [0–25], $p=0.030$)], sleep disturbance [67 [8–100] vs. 0 [0–67], $p=0.014$], appetite loss [33 [0–100] vs. 0 [0–33], $p=0.020$], and diarrhea [33 [0–67] vs. 0 [0–17], $p=0.044$]. Survivors with GC also demonstrated worse HRQoL in

the summary score [52 (35–76) vs. 78 (63–86), $p=0.005$] (Figure 1). Table 3 shows comparisons between survivors of BC and GC regarding HRQoL as assessed by the EORTC QLQ-C30.

TABLE 3 Comparisons between breast and gynecological cancer survivors in relation to health-related quality of life assessed by the EORTC QLQ-C30.

Variable	BC survivors	GC survivors	<i>p</i>-value
Funcional			
Physical functioning	80 (57–87)	60 (27–80)	0.025
Role functioning	100 (42–100)	42 (17–100)	0.041
Emotional functioning	67 (46–88)	46 (17–73)	0.045
Cognitive functioning	67 (42–100)	67 (33–83)	0.58
Social functioning	67 (33–100)	83 (50–100)	0.55
Symptom			
Fatigue	22 (0–56)	67 (14–97)	0.007
Nausea and vomiting	0 (0–25)	25 (0–96)	0.030
Pain	33 (8–67)	58 (4–100)	0.11
Dyspnea	0 (0–0)	0 (0–58)	0.062
Sleep disturbance	0 (0–67)	67 (8–100)	0.014
Appetite loss	0 (0–33)	33 (0–100)	0.020
Constipation	0 (0–33)	17 (0–100)	0.15
Diarrhea	0 (0–17)	33 (0–67)	0.044
Financial difficulties	67 (17–100)	100 (42–100)	0.40
Quality of life	75 (63–92)	75 (58–92)	0.94
Summary score	78 (63–86)	52 (35–76)	0.005

Abbreviations: BC, breast cancer; GC, gynecological cancer.

Notes: The values shown are median (interquartile range). Bold type indicates significant differences.

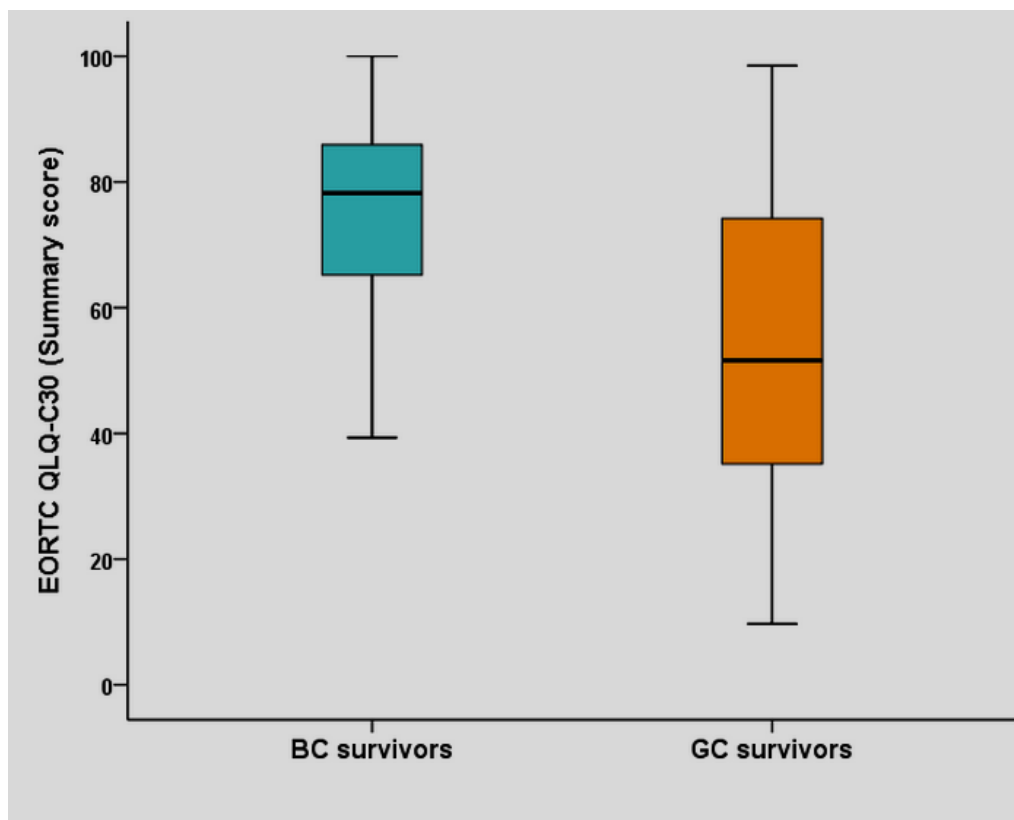


FIGURE 1 Comparison between survivors with breast cancer (BC) and gynecological cancer (GC) in relation to the summary score of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30) ($p=0.005$).

4. DISCUSSION

Understanding the differences in functionality between the two main types of cancer in women is essential for developing patient-centered rehabilitation strategies. This study found that survivors of GC undergoing chemotherapy showed lower peripheral muscle strength and worse cancer-related fatigue than survivors of BC. Women with GC were at a higher risk of falling than women with BC. Despite these differences, performance during exertion using the TGlitter was similar between the two groups. Furthermore, GC survivors had worse health-related quality of life (HRQoL) using a



cancer-specific questionnaire. To our knowledge, this is the first study to compare functionality and HRQoL in women with these two types of cancer.

The HGS is an indicator of overall physical capacity, and sarcopenia has been shown to consistently predict morbidity and mortality (Volaklis et al. 2016). In our study, approximately 40% of participants in both groups exhibited reduced HGS. This is significant because skeletal muscle status in this patient population is associated with treatment complications and time to tumor progression (Klassen et al. 2017). Upon comparing the two groups, we found that women with GC had lower HGS than those with BC. This difference may be explained, at least in part, by the lower BMI and higher frequency of a sedentary lifestyle among GC survivors in our sample. A recent study showed that the sarcopenia prevalence was approximately 10% in GC patients scheduled to receive initial or salvage treatment (Yamada et al. 2022). Using isokinetic dynamometry, Klassen et al. (2017) demonstrated lower muscle strength in the shoulders and knees of BC survivors after chemotherapy. They showed that patients with BC had, on average, up to 25% less lower-limb strength and 12–16% less upper-limb strength. Since HGS measurements are easy and inexpensive to perform, we believe they may be useful for monitoring patients undergoing chemotherapy in clinical practice.

Cancer-related fatigue is a significant factor in decreased HRQoL and survival. Therefore, identifying and understanding the symptom of fatigue is important for developing more effective approaches and treatments (Ribeiro et al. 2017). In our study, both groups exhibited high fatigue frequencies, reaching approximately 83% in cancer survivors. Interestingly, women with GC reported worse fatigue levels than women with BC. A recent meta-analysis and systematic review revealed that cancer-related fatigue prevalence is high among women with cancer, particularly in developing countries. The authors also demonstrated that age, psychological factors, and disease stage are risk factors for fatigue in cancer patients, whereas social support acts as a protective factor (Zhao et al. 2025). The pathophysiology of fatigue is not fully understood, but it has been linked to the release of



large amounts of cytokines from the tumor or antineoplastic therapy. Fatigue severity increases with consecutive chemotherapy cycles, which can reduce adherence to the planned treatment regimen and negatively impact different dimensions of HRQoL (Ribeiro et al. 2017).

In our study, we identified a high risk of falls in approximately 25% of cases. We also identified worse levels of balance control in survivors with GC. From a biomechanical perspective, the posterior tilt of the pelvis and hip joint extension, particularly in women who underwent GC surgery, may attempt to reposition the center of mass over the base of support to rebalance the body. Additionally, knee flexion may act as a postural shock absorber and alterations in the tibiotarsal joints (ankles) may adjust the base of support and assist in maintaining balance. Although these postural modifications function as short-term adaptive mechanisms, they can result in joint and muscle overload over time, contributing to postural imbalance (Araújo et al. 2017). Melo et al. (2011) demonstrated that mastectomy surgeries can result in an asymmetrical posture, including anteriorly positioned shoulders, abnormal scapular alignment, and limited shoulder flexion and rotation. This is primarily due to fear or pain. Other symptoms include winged scapula and hyperkyphosis due to pain, as well as altered sensitivity in the posterosuperior regions of the arm and axilla. These factors culminate in body imbalance (Melo et al. 2011). A systematic review of BC survivors by Hsieh et al. (2019) showed that pooled values of the functional reach task and center of pressure velocity suggest impaired balance in BC survivors compared to normative values.

Several submaximal field tests have emerged as substitutes for cardiopulmonary exercise testing to assess FEC in a laboratory setting. These tests are generally feasible under field conditions, inexpensive, and accurate enough to provide valid FEC information, as is the case with the TGlittre (Skumlien et al. 2006). Similar to other studies assessing FEC in women with BC and GC cancer (Grusdat et al. 2022; Galiano-Castillo et al. 2016), we observed low performance during the field test. The combination of this reduction in FEC and low levels of strength and endurance indicates a clear

state of physical deconditioning in this sample of participants. Interestingly, although we observed lower levels of peripheral muscle function, balance control, and cancer fatigue scores in GC survivors, these factors did not significantly impact their poorer performance compared to BC patients in the TGlittre time assessment. Since BC survivors often experience loss of mobility and/or disability in their upper limbs, as well as significant lymphedema (But-Hadzic et al. 2021), we believe these factors may negatively impact performance during the TGlittre. Unlike the 6MWT, the TGlittre involves ADLs that require upper limb mobilization for execution. Additionally, Melo et al. (2011) demonstrated that mastectomy surgeries can restrict the range of motion of the upper limb on the same side as the surgical site, which can further hinder performance of tasks that require upper limb involvement.

Promoting HRQoL in survivors of BC and GC is considered one of the most important topics in women's health. Using the EORTC QLQ-C30, we observed worse HRQoL for both the functional and symptom subscales in women with GC compared to women with BC. This finding is consistent with a recent validation study involving 46 clinical trials covering 17 types of cancer (Lim et al. 2025). While survivors of both types of cancer experience reduced psychosocial and physical functioning as well as various disease- or treatment-related symptoms, several factors may explain these differences. These factors include the aggressiveness of the neoplasm, cachexia, and the adverse effects of various therapeutic modalities (Nolte et al. 2019). This difference is evident in the EORTC QLQ-C30 summary score, which shows a significant disparity between survivors of GC and BC (Figure 1). Indeed, two recent studies indicated that the EORTC QLQ-C30 summary score reflects different domains of HRQoL and has strong prognostic value for overall survival in various cancer patient populations, surpassing the value of sociodemographic and clinical variables (Husson et al. 2020; Scheepens et al. 2025). These authors also demonstrated that the summary score has greater prognostic value than overall HRQoL, physical functioning, or any other EORTC QLQ-C30 scale.



This study revealed several limitations. First, the small sample size and cross-sectional nature of the study prevented the observation of variability in disease-related symptoms. Second, only patients undergoing chemotherapy were included, with or without other treatment modalities. This makes it impossible to assess the effects of other treatment modalities, such as radiotherapy, in isolation. Third, the possible influence of socioeconomic level was not investigated, which is important in BC and GC. Finally, screening patients for their physical activity levels using an accelerometer, for example, could have led to a more accurate interpretation of the study results. Despite these limitations, this study's results may be important for filling gaps in our knowledge of the functional status and health-related characteristics of BC and GC survivors. The results may also contribute to the development of personalized oncological rehabilitation programs.

5. IMPLICATIONS FOR PHYSIOTHERAPY PRACTICE

Our findings show that GC survivors undergoing chemotherapy have poorer peripheral muscle strength, greater cancer-related fatigue, greater body imbalance, and poorer HRQoL than BC survivors. Despite these poorer outcomes, FEC as measured by the TGlittre appears to be similar in both groups. Therefore, healthcare professionals should consider evaluating changes in muscle function and postural balance in BC and GC survivors to enhance functional independence and prevent fall-related injuries. Furthermore, the TGlittre can be used to measure important components of general health in women with BC and GC and to monitor cardiorespiratory fitness levels in this population. Further research is needed to determine the predictive validity of the TGlittre in BC and GC survivors and to develop specific predictive equations for clinical use with this population.

REFERENCES



- Araújo, V. L., T. R. Souza, V. O. D. C. Carvalhais, A. C. Cruz, S. T. Fonseca, 2017. “Effects of hip and trunk muscle strengthening on hip function and lower limb kinematics during step-down task.” *Clinical Biomechanics* 44: 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2017.02.012>.
- Bula, A., K. Tatar, R. Wysocka, et al., 2023. “Effect of physical activity on static and dynamic postural balance in women treated for breast cancer: a systematic review.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20 no. 4: 3722. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043722>.
- But-Hadzic, J., M. Dervisevic, D. Karpljuk, et al., 2021. “Six-minute walk distance in breast cancer survivors—a systematic review with meta-analysis.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18: 2591. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052591>.
- Cabasag, C. J., P. J. Fagan, J. Ferlay, et al., 2022. “Ovarian cancer today and tomorrow: A global assessment by world region and Human Development Index using GLOBOCAN 2020.” *International Journal of Cancer* 151 no. 9: 1535–1541. <https://doi.org/10.1002/ijc.34002>.
- Galiano-Castillo, N., M. Arroyo-Morales, A. Ariza-Garcia, C. Sánchez-Salado, C. Fernández-Lao, I. Cantarero-Villanueva, and L. Martín-Martín, 2016. “The six-minute walk test as a measure of health in breast cancer patients.” *Journal of Aging and Physical Activity* 24 no. 4: 508–515. <https://doi.org/10.1123/japa.2015-0056>.
- Cianci, S., V. Rumolo, A. Rosati, et al., 2019. “Sarcopenia in ovarian cancer patients, oncologic outcomes revealing the importance of clinical nutrition: review of literature.” *Current Pharmaceutical Design* 25 no. 22: 2480–2490. <https://doi.org/10.2174/1381612825666190722112808>.
- Cibula, D., A. Mburu, F. Planchamp, et al., 2026. “European Society of Gynaecological Oncology resource-stratified guidelines for the management of patients with cervical cancer.”



International Journal of Gynecological Cancer 36 no. 1: 102747.

<https://doi.org/10.1016/j.ijgc.2025.102747>.

Cruz-Jentoft, A. J., G. Bahat, J. Baueret, et al., 2019 “Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2, Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis.” *Age and Ageing* 48 no. 1: 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.

da Nobrega Ferreira, I., J. P. L. de Almeida, M. P. C. Santos, B. M. G. Cruz, T. T. Mafort, and A. J. Lopes, 2024. “Changes in the Glittre-ADL test in patients with non-small cell lung cancer: Pre- and postoperative analysis after home-based rehabilitation: a preliminary study.” *Heliyon* 10 no. 23: e40646. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40646>.

de Sousa K. C. A., D. G. Gardel, and A. J. Lopes, 2022. “Postural balance and its association with functionality and quality of life in non-hospitalized patients with post-acute COVID-19 syndrome.” *Physiotherapy Research International* 27 no. 4: e1967. <https://doi.org/10.1002/pri.1967>.

Feldman, A. G., 2016. “The relationship between postural and movement stability.” *Advances in Experimental Medicine and Biology* 957: 105–120. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47313-0_6.

Gadaleta, E., G. J. Thorn, H. Ross-Adams, L. J. Jones, and C. Chelala, 2022. “Field cancerization in breast cancer.” *The Journal of Pathology* 257 no. 4: 561–574. <https://doi.org/10.1002/path.5902>.

Grusdat, N.P., A. Stäuber, M. Tolkmitt, J. Schnabel, B. Schubotz, P. R. Wright, and H. Schulz, 2022. “Routine cancer treatments and their impact on physical function, symptoms of cancer-related fatigue, anxiety, and depression.” *Supportive Care in Cancer* 30 no. 5: 3733-3744. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06787-5>.



- Gultekin, S. C, A. B. Cakir, Z. G. Guc, et al., 2024. “The comparison of functional status and health-related parameters in ovarian cancer survivors with healthy controls.” *Supportive Care in Cancer* 32 no. 2: 119. <https://doi.org/10.1007/s00520-024-08311-x>.
- Hsieh, K. L., T. A. Wood, R. An, L. Trinh, and J. J. Sosnoff, et al., 2019. “Gait and balance impairments in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis of observational studies.” *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation* 1 no. 1–2: 100001. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2018.12.001>.
- Husson, O., B. H. de Rooij, J. Kieffer, et al., 2020. “The EORTC QLQ-C30 Summary Score as Prognostic Factor for Survival of Patients with Cancer in the "Real-World": Results from the Population-Based PROFILES Registry.” *The Oncologist* 25 no. 4: e722–e732. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2019-0348>.
- Klassen, O., M. E. Schmidt, C. M. Ulrich, A. Schneeweiss, K. Potthoff, K. Steindorf, and J. Wiskemann, 2017. “Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes.” *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* 8 no. 2: 305–316. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12165>.
- Lim, L., A. Machingura, M. Taye, et al., 2025. “Prognostic value of baseline EORTC QLQ-C30 scores for overall survival across 46 clinical trials covering 17 cancer types: a validation study.” *EClinicalMedicine* 82: 103153. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2025.103153>.
- Melo, M. S. I., J. N. Maia, D. A L. Silva, and C. C. Carvalho, 2011. “Postural evaluation of patients subjected to modified radical mastectomy by means of computer photogrammetry.” *Revista Brasileira de Cancerologia* 57 no. 1, 39–48.
- Nogueira, I. C., A. S. Araújo, M. T. Morano, et al. “Assessment of fatigue using the Identity Consequence Fatigue Scale in patients with lung cancer.” *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 43 no. 3, 169–175. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000033>.



- Nolte, S., G. Liegl, M. A. Petersen, et al., 2019. “General population normative data for the EORTC QLQ-C30 health-related quality of life questionnaire based on 15,386 persons across 13 European countries, Canada and the United States.” *European Journal of Cancer* 107: 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.11.024>.
- Reis, C. M. D., M. Karloh, F. R. Fonseca, R. R. M. Biscaro, G. Z. Mazo, and A. F. Mayer, 2018. “Functional capacity measurement: reference equations for the Glittre Activities of Daily Living test.” *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 44 no. 5: 370–377. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000118>.
- Ribeiro, S. M. F., C. B. M. Braga, F. M. Peria, E. Z. Martinez, J. J. R. da Rocha, and S. F. C. Cunha, 2017. “Effects of zinc supplementation on fatigue and quality of life in patients with colorectal cancer.” *Einstein (Sao Paulo)* 15 no. 1: 24–28. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082017AO3830>.
- Scheepens, J. C. C., M. Groenvold, J. M. Giesinger, et al., 2025. “The use of EORTC QLQ-C30 Summary Score in cancer research and its performance as compared with the EORTC QLQ-C30 Global Health/Quality of Life scale: A systematic review and comparative analysis of effect sizes.” *European Journal of Cancer* 231: 116064. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2025.116064>.
- Singh, D., J. Vignat, V. Lorenzoni, et al. 2023. “Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative.” *The Lancet Global Health* 11 no. 2: e197–e206. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00501-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00501-0).
- Skumlien, S., T. Hagelund, O. Bjørtuft, and M. S. Ryg, 2006. “A field test of functional status as performance of activities of daily living in COPD patients.” *Respiratory Medicine* 100 no. 2: 316–323. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.04.022>.



- Sung, H., J. Ferlay, R. L. Siegel, M. Laversanne, I. Soerjomataram, A. Jemal, and F. Bray, 2021. “Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries.” *CA A Cancer Journal for Clinics* 71 no. 3: 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
- Thong, M. S. Y., C. J. F. van Noorden, K. Steindorf, and V. Arndt, 2020. “Cancer-related fatigue: causes and current treatment options.” *Current Treatment Options in Oncology* 21 no. 2: 17. <https://doi.org/10.1007/s11864-020-0707-5>.
- Van Belle, S., R. Paridaens, G. Evers, et al., 2005. “Comparison of proposed diagnostic criteria with FACT-F and VAS for cancer-related fatigue: proposal for use as a screening tool.” *Supportive Care and Cancer* 13 no. 4: 246–254. <https://doi.org/10.1007/s00520-004-0734-y>.
- Volaklis, K. A., M. Halle, B. Thorand, et al., 2016. “Handgrip strength is inversely and independently associated with multimorbidity among older women: results from the KORA-Age study.” *European Journal of Internal Medicine* 31: 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2016.04.001>.
- Yamada, R., Y. Todo, K. Minowa, et al., 2022. “Prevalence of sarcopenia in patients with gynecological cancer.” *Japanese Journal of Clinical Oncology* 52 no. 9: 1001–1007. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyac087>.
- Zhao, J., L. Zhan, Y. Pang, et al., 2025. “Prevalence and risk factors for cancer-related fatigue in women with malignant gynecological tumors: a meta-analysis and systematic review.” *BMC Cancer* 25 no. 1: 827. <https://doi.org/10.1186/s12885-025-14210-z>.
- Zhu, X., S. Zhang, C. Zhang, et al. 2025. “Global burden of uterine cancer in 204 countries and territories and its predicted level in 15 years, from 1990 to 2021.” *Journal of Gynecologic Oncology* 36 no. 6: e125. <https://doi.org/10.3802/jgo.2025.36.e125>.



PARTE II – PROJETO DE PESQUISA

Capítulo 1 Revisão de Literatura

1.1. Aspectos gerais dos cânceres de mama e ginecológico

As doenças e agravos não transmissíveis representam a maior causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo. Compreendem dois grandes grupos de eventos: (1) as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), caracterizadas pelas doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes *mellitus*; e (2) as causas externas, tais como os acidentes e as violências. As DCNT são caracterizadas por sua multifatorialidade, que se desenvolvem no curso da vida, são de longa duração e causa de mortalidade em mais de 70% da população mundial (OMS, 2022). O câncer é considerado uma DCNT, caracterizado pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas. Os efeitos cumulativos de diferentes agentes cancerígenos ou carcinógenos são os responsáveis pelo início, promoção, progressão e inibição do tumor. A carcinogênese é determinada pela exposição a esses agentes, em uma dada frequência e período de tempo, e pela interação entre eles (INCA, 2011).

A OMS define Câncer ou tumor maligno como o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que tem em comum o crescimento desordenado de células. Dividindo-se rapidamente, estas células agrupam-se formando tumores, que invadem tecidos e podem invadir órgãos vizinhos e até distantes da origem do tumor (metástases). O câncer é causado por mutações, que são alterações da estrutura genética (DNA) das células. Cada célula sadia possui instruções de como devem crescer e se dividir. Na presença de qualquer erro nestas instruções (mutação), pode surgir uma célula doente que, ao se proliferar, causará um câncer. O Câncer surge da transformação de células normais em células tumorais em um processo de vários estágios, que geralmente progredem de uma lesão pré-cancerosa para tumores malignos (OMS/OPAS, 2020).

Segundo Boaretto o câncer é uma das doenças mais prevalentes em todas as idades no século XXI, resultante de mutações em células germinativas ou somáticas que se proliferam em crescimento desordenado, que podem invadir tecidos adjacentes ou órgão a distância, e que abrange mais de 100 diferentes tipos de doenças malignas. Existem os fatores endógenos como o estresse genotóxico, obesidade, envelhecimento, alterações herdadas, histórico reprodutivo, alterações imunes, ancestralidade/etnia, sexo biológico, hormônios em excesso e fatores exógenos, como a radiação ionizante, raios UVA E UVB, tabagismo, dieta, fatores hormonais

orais ou injetáveis, infecção viral e alcoolismo, que podem causar danos celulares no DNA, de modo que alteram as funções celulares seja em sequencias codificantes e não codificantes (Boaretto et al., 2022).

Para evitar essas alterações, existem mecanismos para reparar os danos celulares que ocorrem de maneira recorrente e causar a morte celular programada, porém, em células cancerígenas esses mecanismos não são eficientes devido ao acúmulo de mutações que deixam o ciclo celular desregulado, de modo a causar uma proliferação celular desordenada, que pode ser benigna ou maligna (Boaretto et al., 2022).

O Observatório Global de Câncer (OGC) apresenta uma estimativa global de novos casos de câncer no mundo, mostrando como base o ano de 2022, onde ocorreram 20,0 milhões e a projeção para o ano de 2045 é de 32,6 milhões de casos novos. Na América Latina, a prospecção de casos novos de câncer feita pela OGC em 2022 para a população feminina até 2045, temos as seguintes projeções representada na tabela 1(OGC, 2022).

Tabela 1: Projeção de novos casos de câncer em mulheres na América Latina entre 2022 e 2045.

Tipo de câncer	2022 (n)	2045 (n)	Variação absoluta (n)
Mama	165.000	245.000	+80.000
Vulva	2.860	5.100	+2.240
Vagina	1.100	1.840	+740
Colo do útero	44.000	61.400	+17.400
O Corpo do útero	24.200	38.400	+14.200
Ovário	16.400	25.000	+8.600

Fonte: Observatório Global de Câncer (OGC, 2022).

Segundo Santos et al. (2023), em pesquisa publicada pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer é um problema de saúde pública mundial. Na última década, houve um aumento de 20% na incidência e espera-se que, para 2030, ocorram mais de 25 milhões de casos novos no Brasil. Estimativas do número de casos novos de câncer são uma ferramenta poderosa para fundamentar políticas públicas e alocação racional de recursos para o combate ao câncer. A vigilância do câncer é um elemento crucial para planejamento, monitoramento e avaliação das ações de controle do câncer.

O INCA aponta que são esperados 781 mil novos casos de câncer por ano no Brasil entre 2026 e 2028. Quando excluídos os tumores de pele não melanoma (de alta incidência, mas baixa letalidade), a projeção é de aproximadamente 518 mil casos anuais (INCA, 2026).

O Instituto afirma que o câncer vem se consolidando como uma das principais causas de adoecimento e morte no Brasil, aproximando-se das doenças cardiovasculares. Os números



refletem o envelhecimento da população, desigualdades regionais e desafios persistentes no acesso à prevenção, diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno. O INCA chama a atenção para a incidência, entre os homens são próstata, cólon e reto, estômago e cavidade oral, enquanto para as mulheres em ordem de maior incidência são, câncer de mama, cólon e reto, colo do útero, pulmão e tireoide. O câncer de pele não melanoma permanece sendo o mais frequente em ambos os sexos, todavia, apresentam alta incidência com baixa letalidade (INCA, 2026).

O destaque do INCA faz menção aos cânceres com grande potencial de prevenção precoce, como o do colo do útero e o colorretal, que seguem entre os mais incidentes no País e ressalta a importância das diferenças regionais relacionadas aos fatores socioeconômicos, ambientais, comportamentais e ao acesso desigual aos serviços de saúde, afirma que o câncer de colo de útero está entre os mais incidentes no Norte e Nordeste, o de estômago tem maior incidência entre homens no Norte e Nordeste, os tumores de pulmão e cavidade oral associados ao tabagismo são mais frequentes no Sul e Sudeste, conclui que essas diferenças refletem acesso desigual à prevenção, rastreamento e tratamento, além de mostrar as desigualdades nos padrões de comportamento dos indivíduos, no acesso ao diagnóstico e tratamento (INCA, 2026).

O INCA menciona a distribuição da incidência por Região geográfica, mostra que as Regiões Sul e Sudeste concentram cerca de 70% da incidência de casos de câncer, sendo que, na Região Sudeste, encontra-se a metade dos casos. Existe, entretanto, grande variação na magnitude e nos tipos de câncer entre as diferentes Regiões do Brasil. As Regiões Sudeste, Centro-oeste e Sul possuem os maiores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), enquanto as Regiões Nordeste e Norte, os menores (INCA, 2022).

No âmbito da prevenção e diagnóstico precoce, o INCA afirma que a prevenção através da vacina contra o HPV para prevenir o câncer de colo de útero, o controle do tabagismo segue como uma das medidas mais eficazes de prevenção de diferentes tipos de câncer, assim como o consumo de álcool deve ser evitado, pois está associado a diversos tipos de câncer, até mesmo em baixas doses, tendo seu risco ampliado quando combinado ao tabagismo. A manutenção de uma alimentação saudável e atividade física também reduzem o risco de diversos tipos da doença, enquanto que o rastreamento e diagnóstico precoce aumentam as chances de cura e reduzem mortalidade (INCA, 2026).

Para o tratamento do câncer, convencionalmente, o INCA afirma que pode ser feito através de cirurgia, quimioterapia, radioterapia ou transplante de medula óssea, em muitos casos, é necessário combinar mais de uma modalidade (INCA, 2022).

Para Chabner: “Desde o uso inicial em 1940, da mostarda nitrogenada intravenosa como agente quimioterápico para o tratamento de câncer, diversos agentes quimioterápicos foram

desenvolvidos com sucesso ao longo do último século com maior eficácia e melhor perfil de toxicidade” (Chabner et al., 2015).

O advento das terapias-alvo aumentou o arsenal disponível para tratamento de câncer. Cirurgia e radioterapia têm papel principal no controle dos tumores localizados, e como adjuvante à quimioterapia no alívio de sintomas de doença metastática, e devem ser consideradas no desenvolvimento global de tratamento. O objetivo do tratamento em caso de doença localizada é diferente daquele em pacientes com doença metastática. A terapia para doença metastática é dirigida à melhora da qualidade de vida (QV) e ao prolongamento da vida, enquanto nos pacientes com doença localizada admite-se “maior toxicidade” como preço para uma cura em potencial (Chabner et al., 2015).

Silveira et al. (2021) afirmam que a escolha do método depende da natureza e extensão da doença. A cirurgia ou ressecção do tumor, a radioterapia e a quimioterapia são as estratégias mais frequentes para o manejo da doença oncológica. A quimioterapia elimina as células cancerígenas e também afeta as células normais, sendo considerada uma terapêutica com elevados efeitos colaterais. O tratamento interfere nas condições físicas do paciente, ocasionando o agravamento de sintomas físicos como insônia, náusea, fadiga, perda de apetite, alopecia, além de interferir na capacidade para realização das atividades de vida diária (AVD) que refletem sua independência e autonomia, nos relacionamentos interpessoais e na forma como o paciente analisa esta situação e a si mesmo, acrescido ao risco de desequilíbrio emocional e psicológico, pois há o receio de conviver com as dificuldades que a doença e o tratamento provocam e pelo próprio estigma de o diagnóstico do câncer está associado à morte. Todas essas possíveis alterações podem afetar as expectativas para o futuro e, conseqüentemente, a QV (Silveira et al., 2021).

1.1.1. O câncer de mama

O câncer de mama é a neoplasia mais comumente diagnosticada em mulheres, configurando-se em importante problema de saúde pública mundial devido à sua elevada incidência e morbimortalidade. O câncer de mama afeta uma em cada sete mulheres no mundo durante a vida. Programas de triagem mamográfica e campanhas educacionais generalizados permitem a detecção precoce da doença, geralmente sua fase assintomática (Gadaleta et al., 2022). Comumente, os sinais e sintomas mamários geram muita ansiedade e despertam nas mulheres o desejo de esclarecimento médico urgente para afastar a possibilidade de acometimento neoplásico da mama. Neste âmbito, os meios para detecção do câncer de mama incluem o diagnóstico precoce que consiste em identificar lesões em fases iniciais em mulheres com algum sinal de câncer de mama (nódulo, retração do mamilo, etc.) e o rastreamento, que é a aplicação

sistemática de um exame, em populações assintomáticas, para identificar mulheres com anormalidades sugestivas de câncer (INCA, 2021).

Para Sartori, “o exame clínico é parte fundamental da propedêutica diagnóstica, e deve ser realizado como parte do exame físico e ginecológico, constituindo a base para a solicitação dos exames complementares, afirma. Neste contexto, os principais sintomas e sinais são: tumoração não dolorosa de limites irregulares, descarga papilar sanguinolenta, edema na pele da mama (“casca de laranja”), retração da papila mamária, prurido na papila mamária, erosão da papila mamária e linfonodos axilares aumentados de tamanho. Vale ressaltar que a identificação de massa palpável nas mamas, na grande maioria das vezes, não se relaciona com câncer. Entretanto, como em cerca de 10% dos casos há neoplasia associada, o diagnóstico diferencial deve ser feito” (Sartori, 2019).

Para Nascimento o câncer de mama é considerado uma doença multifatorial e heterogênea, ou seja, não é causado por um fator único, possuiu subtipos de tumor, acomete principalmente a população feminina (menos de 1% dos casos é diagnosticado em homens), e tem a idade como um dos mais importantes fatores de risco para a doença. Cerca de quatro em cada cinco casos ocorre após os 50 anos. O câncer de mama de caráter genético/hereditário corresponde a apenas 5% a 10% do total de casos da doença. Os principais fatores de risco são fatores ambientais e comportamentais (obesidade, sedentarismo, consumo de bebidas alcoólicas), fatores reprodutivos e hormonais (uso de contraceptivos hormonais, não ter tido filhos, primeira menstruação antes dos 12 anos, primeira gravidez depois dos 30 anos) e fatores genéticos e hereditários (casos de câncer de mama na família, alteração genética, especialmente nos genes BRCA1 e BRCA2) (Nascimento et al., 2019).

O câncer de mama pode ser lobular ou ductal. No primeiro, as células tumorais surgem nos lóbulos mamários, que são glândulas produtoras de leite; já no segundo, estas células atingem os ductos por onde o leite irá passar até chegar ao mamilo. Além desta classificação, também é importante saber se o câncer é invasivo ou não. Os cânceres não invasivos ficam restritos aos ductos e lóbulos da mama e também são chamados de *in situ*. Caso o câncer tenha se espalhado para fora dos ductos ou lóbulos, é chamado de invasivo (Nascimento et al., 2019).

A classificação histológica das neoplasias da mama reflete a heterogeneidade estrutural desses tumores, que são predominantemente epiteliais. O câncer ductal invasor é o tipo histológico mais comum (Sartori, 2019).

Os principais subtipos do câncer de mama são o luminal (A e B), câncer de mama HER2 positivo e câncer de mama triplo negativo. Esses nomes foram dados de acordo com as características das células cancerosas. Os cânceres luminais representam a maioria dos casos de

carcinoma mamário e são os que apresentam o melhor prognóstico de cura (Nascimento et al., 2019).

O tratamento varia de acordo com o estadiamento (extensão) da doença, suas características biológicas, bem como das condições da paciente como a idade, *status* menopausal, comorbidades e preferências. O prognóstico do câncer de mama depende da extensão da doença, assim como das características do tumor. Quando a doença é diagnosticada no início, o tratamento tem maior potencial curativo. Quando há evidências de metástases, o tratamento tem por objetivos principais prolongar a sobrevida e melhorar a QV. As modalidades de tratamento podem ser locais com cirurgia, reconstrução mamária e radioterapia; o tratamento sistêmico consiste na quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica (INCA, 2021).

Para o ano de 2026 a estimativa do INCA é que as taxas brutas de incidência de novos casos de câncer de mama no Brasil fiquem entre 69,04 a 114,7 por 100 mil mulheres, enquanto no estado da Paraíba essa taxa seja de 76,11 para 100 mil mulheres (INCA, 2026).

No Brasil, o INCA apresenta o câncer de mama como sendo a principal causa de morte por câncer em mulheres, apresentando patamares diferentes entre as regiões, onde as regiões Sudeste e Sul tem as maiores taxas (12,43 e 12,69 óbitos/100.000 mulheres respectivamente), o Nordeste com (10,75/100.000 mulheres), região Centro-Oeste com (10,90 óbitos/100.000 mulheres) e Norte (8,59 óbitos por 100.000 mulheres). A taxa de mortalidade por câncer de mama foi ajustada por idade pela população mundial em 2021, seu valor foi de 11,71 óbitos/100.000 mulheres (INCA, 2022).

1.1.2. O câncer do colo do útero

O câncer do colo do útero (CCU), também chamado de câncer cervical, é causado pela infecção persistente por alguns tipos do Papilomavírus Humano (HPV), chamados de tipos oncogênicos. As infecções que persistem estão relacionadas a 12 tipos considerados oncogênicos, especialmente os HPV 16 e 18, e têm maior risco de progressão para lesões precursoras que, se não identificadas, confirmadas e tratadas, podem evoluir para o câncer ao longo de vários anos (INCA, 2021).

É admissível que alguns outros cofatores estão associados ao desenvolvimento neoplásico do carcinoma uterino, como o tabaco e seus derivados que tem o poder de induzir inúmeras alterações no sistema imunológico, principalmente nas células natural Killer (linfócitos pela defesa do corpo importante no combate de infecções virais e células tumorais). Além do câncer cervical o uso do tabaco pode acarretar várias outras doenças para a classe feminina tais como, mortes prematuras, incapacidade, infertilidade, menopausa precoce e irregularidades menstruais (Alves, 2022).



De acordo com o Ministério da Saúde (MS), a alta taxa de incidência de CCU e a não adesão ao exame Papanicolau no Brasil se devem a diversos fatores relacionados ao âmbito econômico e social como, o uso inadequado dos recursos existentes, o desconhecimento da população em geral e o baixo nível de informação em saúde, bem como a insuficiente informação necessária para planejar ações de saúde, todos relacionados a fatores socioeconômicos refletindo, principalmente, nas áreas mais pobres do país (Alves, 2022).

A portaria conjunta do SAES/SECTICS Nº 13 de 29 de julho de 2025/ MS, aprova as diretrizes brasileiras para o rastreamento do Câncer de Colo do Útero, ofertando um rastreamento organizado utilizando testes moleculares para detecção de DNA-HPV Oncogênico. No Brasil, estimam-se, para cada ano do triênio de 2023-2025, 17.010 casos novos de câncer de colo do útero, correspondendo a um risco estimado de 15,38 casos/100 mil mulheres. O risco é maior nas unidades da Federação das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com taxas de incidência de 20,48, 17,59 e 16,66/100 mil mulheres, respectivamente (MS, 2025).

A estimativa do INCA para o ano de 2026 é que a incidência das taxas brutas para o número de casos novos de câncer de colo de útero (CCU) para o Brasil sejam de 19,12 a 23,11 por 100 mil mulheres, e para o estado da Paraíba essa taxa estimada seja de 19,34 para cada 100 mil mulheres (INCA, 2026).

A estimativa mundial aponta que o CCU foi o quarto mais frequente em mulheres em todo o mundo, com uma estimativa de 604 mil casos novos, representando 6,5% de todos os tipos de câncer em mulheres. Esse valor corresponde a um risco estimado de 13,30 casos por 100 mil mulheres, e as taxas de incidência mais elevadas foram estimadas para os países do continente africano (INCA, 2022). Em termos de mortalidade no Brasil, em 2020, ocorreram 6.627 óbitos, e a taxa de mortalidade bruta por CCU foi de 6,12 mortes a cada 100 mil mulheres (INCA, 2022).

Atualmente, o CCU é considerado passível de erradicação, por meio da vacinação contra os tipos de HPV oncogênicos mais prevalentes e do rastreamento e tratamento das lesões precursoras. A estratégia global proposta pela OMS para acelerar a eliminação da doença como problema de saúde pública inclui as seguintes metas, que devem ser alcançadas até 2030: 90% das meninas totalmente vacinadas contra HPV aos 15 anos; 70% das mulheres submetidas a um teste de rastreamento de alta performance aos 35 e aos 45 anos; e 90% das mulheres identificadas com lesões precursoras e câncer recebendo tratamento (OMS, 2020).

O controle do CCU é uma prioridade da agenda de saúde do país, e integra o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis do Brasil (2021-2030) (INCA, 2021).

1.1.3. O câncer do corpo do útero

O câncer do corpo do útero (CCpU) pode se iniciar em diferentes partes do órgão. O tipo mais comum origina-se no endométrio, que é o revestimento interno do útero. O câncer uterino pode ocorrer em qualquer faixa etária, mas é mais comum em mulheres que já se encontram na menopausa. Sua classificação, segundo padrão histológico e desfechos clínicos, em tipo 1, dependente de estrogênio, ou tipo 2, não dependente de estrogênio (INCA, 2022).

Mundialmente, o CCpU é o sexto mais frequente entre as mulheres. Em 2020, foram estimados cerca de 417 mil novos casos, com taxa de incidência de 8,70 por 100 mil mulheres (INCA, 2022).

O número estimado de casos novos de CCpU no Brasil, para o triênio de 2023 a 2025, é de 7.840 casos, correspondendo ao risco estimado de 7,08 casos novos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2022).

Segundo o INCA, o número de casos aumenta à medida que aumentam os IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) – três quartos dos casos ocorreram em países com IDH alto ou muito alto. As maiores taxas de incidência estimadas foram observadas na América do Norte e na Europa. Em termos de mortalidade no Brasil, em 2020, ocorreram 1.944 óbitos, e a taxa bruta de mortalidade por câncer de corpo do útero foi de 1,80 por 100 mil mulheres. O principal fator de risco do tipo 1 é a exposição aumentada ao estrogênio endógeno, em razão de obesidade, menarca precoce, menopausa tardia, anovulação, nuliparidade, terapia de reposição hormonal e uso de modulador seletivo de receptor de estrogênio para tratamento de câncer de mama. Outros fatores de risco são síndrome metabólica, hipertensão, diabetes, síndrome do ovário policístico e sedentarismo (INCA, 2022).

Intervenções efetivas para reduzir a prevalência de obesidade e aumentar os níveis de atividade física podem impactar as taxas de incidência. Embora não seja passível de rastreamento, o CCpU geralmente causa sangramento ou corrimento vaginal anormal, portanto a conscientização da população e dos profissionais de saúde sobre sintomas e sinais de alerta favorece o diagnóstico precoce, em estágio inicial, com bom prognóstico (INCA, 2022).

1.1.4. O câncer de ovário

O câncer de ovário é a segunda neoplasia ginecológica mais comum. A quase totalidade das neoplasias ovarianas (95%) é derivada das células epiteliais que revestem o ovário. O restante provém de células germinativas, as quais formam os óvulos, e de células estromais, que produzem a maior parte dos hormônios femininos (INCA, 2022).



Entre os fatores associados ao câncer do ovário, destacam-se: história familiar, os reprodutivos (nuliparidade, lactação, uso de anticoncepcional oral, ligadura de trombas e ooforectomia) e aqueles relacionados aos hábitos e ao estilo de vida (tabagismo, aumento do consumo de carnes e gorduras, inatividade física). Em razão do seu desenvolvimento silencioso, cerca de 3/4 dos cânceres de ovário apresentam-se em estágio avançado no momento do diagnóstico. O câncer de ovário é o sétimo câncer mais comum e a nona causa de morte por câncer em mulheres no mundo, representando 4,4% mortes relacionadas ao câncer. Em Regiões desenvolvidas, o risco médio de morrer por câncer de ovário antes dos 75 anos é duas vezes maior do que nas Regiões menos desenvolvidas, com uma incidência superior a 7,5 por 100 mil habitantes (Armstrong et al, 2020).

Na América Latina, o câncer é a segunda causa de morte, e as projeções mostram que essa causa poderá crescer consideravelmente entre 2012 e 2035. Estima-se um crescimento de 91% de casos novos e de 106% no número de mortes, durante esse período, em consequência do envelhecimento e da mudança nos padrões de fecundidade nessa Região, embora sejam esperadas diferenças internas nos padrões de incidência e mortalidade por câncer, o que pode estar relacionado diretamente com o padrão de desenvolvimento e aos distintos processos de transição demográfica e epidemiológica vivenciados por cada país dessa Região. (Santos, et al., 2023).

Em termos de mortalidade no Brasil, ocorreram, em 2020, 3.920 óbitos por câncer de ovário, equivalendo a 3,62 mortes para cada 100 mil mulheres (INCA, 2022). Com incidência de 6 mil novos casos por ano no Brasil, estimados pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer de ovário figura entre as doenças mais comuns entre as mulheres. Entre as brasileiras, esse é o 7º tipo de câncer com maior incidência e em escala global é a 8ª neoplasia mais comum, podendo chegar a 300 mil casos novos por ano (FEBRASGO, 2022).

O número estimado de novos casos de câncer de ovário no Brasil, para cada ano do triênio de 2023 a 2025, é de 7.310 casos, correspondendo a um risco estimado de 6,62 casos novos a cada 100 mil mulheres, o câncer de ovário ocupa a 19ª posição entre os tipos mais frequentes de câncer. Nas mulheres, é o oitavo câncer mais incidente. Nas Regiões Sudeste (7,37 por 100 mil), Nordeste (6,54 por 100 mil) e Norte (3,61 por 100 mil), ocupa a sétima posição. Na Região Centro-oeste (5,72 por 100 mil), ocupa a oitava posição; e, na Região Sul (6,90 por 100 mil), a décima posição (INCA, 2022).

Um fator que dificulta o diagnóstico precoce é a falta de estratégias de rastreio de fácil acesso, visto que a forma mais prática para identificar a predisposição à doença são os testes genéticos que, além do alto custo, devem ser customizados com as variantes patogênicas mais frequentes em cada população, o que torna o acesso muito limitado. O controle do câncer tem se tornado um



grande desafio na América Latina. O aumento da incidência, acompanhado por taxas de mortalidade desproporcionalmente altas quando comparadas às demais Regiões do mundo, revela a magnitude do desafio a ser enfrentado (Santos et al., 2023).

A doença ocorre predominantemente na pós-menopausa. Mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 são observadas em até 15% das pacientes com câncer de ovário. Mulheres com história familiar de câncer de ovário em parente de primeiro grau a apresentam risco três vezes maior para o desenvolvimento da doença. História familiar de câncer de mama também está associada a um risco aumentado de câncer de ovário. Outros fatores reprodutivos e hormonais são considerados de risco, como menarca precoce, menopausa tardia, terapia de reposição hormonal, ou protetivos, como multiparidade, uso prolongado de contraceptivos orais, ligadura tubária. Sobrepeso e obesidade estão associados a aumentos modestos do risco (Wild et al., 2020). A exposição a todas as formas de amianto está associada ao câncer de ovário (INCA, 2021).

O tratamento primário do câncer presumido de ovário, trompa de Falópio ou câncer peritoneal primário geralmente consiste em estadiamento cirúrgico apropriado e cirurgia de redução de volume, seguida na maioria (mas não em todos) os pacientes por quimioterapia sistêmica. No entanto, para alguns pacientes com doença em estágio inicial, a cirurgia sozinha (seguida de observação) pode ser suficiente como tratamento primário. Além disso, para certos subtipos histológicos, a terapia adjuvante com agentes hormonais são opções que podem ser consideradas.

A quimioterapia neoadjuvante com cirurgia de redução de volume de intervalo deve ser considerada em pacientes com câncer de ovário em estágio avançado que não são bons candidatos para cirurgia de redução de volume primária inicial devido à idade avançada, fragilidade, baixo status de desempenho, comorbidades ou que têm doença improvável de ser citorreduzida de forma ideal (Armstrong, 2020).

A prevenção do câncer de ovário representa um desafio, dado que poucos fatores de risco modificáveis são conhecidos até o momento. O câncer de ovário é a segunda neoplasia ginecológica mais comum, atrás apenas do CCU (INCA, 2023).

Em razão do seu desenvolvimento silencioso, cerca de 3/4 dos cânceres de ovário apresentam-se em estágio avançado no momento do diagnóstico. Um fator que dificulta o diagnóstico precoce é a falta de estratégias de rastreio de fácil acesso, visto que a forma mais prática para identificar a predisposição à doença são os testes genéticos que, além do alto custo, devem ser customizados com as variantes patogênicas mais frequentes em cada população, o que torna o acesso muito limitado (Santos et al., 2020).

1.2. Fadiga geral decorrente do câncer

A fadiga relacionada ao câncer prejudica significativamente a capacidade de realizar atividade física sustentada em todos os domínios da vida diária, trabalho e recreação. A fadiga secundária à quimioterapia é um efeito adverso que pode afetar a capacidade do indivíduo de tolerar o tratamento – podendo resultar em descontinuidade ou abandono – e de participar de atividades essenciais da vida diária, prejudicando assim a QV (Nicolussi et al., 2023).

Pacientes com câncer tendem a ter o nível de atividade física comprometido, o que pode estar associado ao desenvolvimento de um gasto energético mais acentuado, inerente à doença, ou até mesmo ao tratamento com quimioterápicos, o que pode levar a complicações como a fadiga intensa (Silva et al., 2022).

A fadiga é uma queixa subjetiva de pacientes com várias doenças crônicas e pode afetar o desempenho no trabalho e as AVD, bem como as responsabilidades sociais e familiares. A patogênese da fadiga relacionada ao câncer é mal compreendida. Na tentativa de explicá-la, modelos foram desenvolvidos com base em aspectos fisiológicos e psicológicos. Os mecanismos envolvem efeitos do câncer ou de seu tratamento no sistema nervoso central (SNC), metabolismo energético muscular, sono/ritmos circadianos, mediadores de inflamação, estresse, ativação imunológica, e alterações hormonais relacionadas a efeitos no eixo hipotálamo-hipófise (Nogueira et al., 2017).

Em uma doença avançada como o câncer, a fadiga pode ser descrita como cansaço, fraqueza ou falta de energia. A fadiga é um sintoma angustiante, ocorrendo em 39 a 90% dos pacientes em quimioterapia, o que pode afetar sua função física, emocional e/ou cognitiva. A fisiopatologia não é totalmente compreendida e tem sido relacionada à liberação de grandes quantidades de citocinas do tumor ou à terapia antineoplásica. A gravidade da fadiga aumenta com ciclos consecutivos de quimioterapia, pode reduzir a adesão ao regime de tratamento planejado e ter um impacto negativo em diferentes dimensões da QV. No entanto, a fadiga pode ser sub-reconhecida pelos profissionais de saúde, em parte devido à falta de estratégias intervencionistas específicas (Ribeiro et al., 2017).

A fadiga é um dos sintomas mais angustiantes experimentados pelo paciente e é um forte e independente fator de diminuição da QV e sobrevivência. Deste modo, identificar o sintoma de fadiga e conhecer o seu manejo clínico é de grande importância para definição de condutas e tratamentos mais eficazes.

A fadiga tem sido uma queixa constante nos relatos das pacientes e sua natureza subjetiva pode levar a uma falta de compreensão da família, amigos e profissionais de saúde em relação à experiência vivida (Nicolussi et al., 2023).



1.3. Efeitos dos cânceres sobre o balanço corporal

O balanço corporal é a capacidade que o corpo possui de manter-se ereto ou executar movimentos sem sofrer quedas (Cogo, 2018). Em geral, para que a manutenção do balanço ocorra, os sistemas sensoriais agem de forma a conduzir informações específicas, relacionadas ao posicionamento do corpo no espaço, cabendo ao SNC organizar estas informações e controlar a postura corporal tanto estática quanto dinâmica (Mann et al., 2009).

Quando ocorre uma alteração visual, proprioceptiva ou vestibular surgem alterações que caracterizam o desequilíbrio postural. Se a alteração é de origem vestibular, ocorrem sintomas, sendo a tontura o mais comum e o que mais afeta a QV do indivíduo. O sistema vestibular está localizado na orelha interna, e é composto por espaços denominados vestibulo (sáculo e utrículo) e canais semicirculares (Cogo, 2018).

O termo “toxicidade vestibular” pode ser definido como danos que uma substância química causa sobre a estrutura e a função vestibular. Esses danos podem ser transitórios ou definitivos. A toxicidade vestibular as vezes se apresenta com uma queixa sutil anunciada por náuseas, vômitos e/ou desequilíbrio postural. Dentre as drogas que podem causar vestibulotoxicidade, destacam-se os antibióticos aminoglicosídeos, salicilatos, quinino, diuréticos de alça e agentes antineoplásicos (Deutschmann, 2016).

Existem diversas doenças que podem acometer tanto as estruturas centrais como as estruturas periféricas do sistema vestibular. Tais distúrbios terão como consequências sintomas semelhantes, porém com características distintas que podem incluir tontura. Esta última pode estar associada ou não a outros sinais e sintomas como náuseas, vômitos, sudorese, zumbido, oscilopsia, nistagno, distúrbios da marcha e quedas (Cogo, 2018).

As cirurgias de mastectomias podem trazer diversas alterações funcionais, sequelas e complicações para as pacientes submetidas a essa conduta terapêutica, tais como má-cicatrização, fibrose tecidual, síndrome da “mama fantasma”, alterações respiratórias, diminuição da amplitude de movimento, dores e edema do membro superior. Além destas, pode haver retrações cicatriciais e queloides, o que limita ainda mais a amplitude de movimento do membro superior homolateral à intervenção cirúrgica. Um quadro postural assimétrico pode ser apresentado por essas mulheres, com ombros anteriorizados, alinhamento anormal das escápulas (como resultado de uma mudança súbita no peso lateral pela retirada da mama) e, ainda, limitação da flexão e rotação do ombro, na sua maioria por medo ou dor, escápula alada, hipercifose pela dor e alterações na sensibilidade nas regiões posterossuperiores do braço e axila (Melo et al., 2011).

O desarranjo postural do segmento escapular, vertebral e pélvico decorrente de algumas modalidades de cirurgia mamária é visto como uma morbidade primária de perturbação do balanço postural (Rangon, 2023).

O declínio da estabilidade postural acarreta prejuízos advindos de quedas e suas consequentes fraturas e imobilizações. Isto faz com que o indivíduo perca sua autonomia e, conseqüentemente, diminua sua QV (Mann et al., 2009).

1.4. Impacto dos cânceres sobre a força muscular global

A força muscular (FM) é um dos principais componentes da função muscular esquelética, caracterizada principalmente pela capacidade de gerar contrações musculares. O papel da FM no desenvolvimento das AVD e exercício físico, bem como na prevenção de doenças crônicas e manutenção da QV, é fortemente evidenciado pela literatura (Espírito Santo, 2022).

Por trás do desenvolvimento da força muscular existe a atuação combinada de diversos mecanismos morfológicos e neurais que permitem a produção de força por meio da contração muscular, sendo esta vital para a função física do corpo humano, pois as ações musculares produzem forças articulares fundamentais para o movimento e estabilização (Espírito Santo, 2022).

A força muscular é um dos principais componentes da aptidão física e, atualmente, seu papel no desenvolvimento das AVD e exercício físico, bem como na prevenção de doenças crônicas e manutenção da QV, é fortemente evidenciado pela literatura (Espírito Santo, 2022).

Em pacientes com câncer, os efeitos do tratamento oncológico afetam o sistema musculoesquelético, apresentando como principais efeitos colaterais a perda de equilíbrio, fadiga, fraqueza muscular, neuropatia periférica e sarcopenia. A sarcopenia ou síndrome da fragilidade caracteriza-se pela redução da massa muscular esquelética. Essa redução de massa muscular pode gerar limitações funcionais (dinapenia) que acarretam perda da independência, quedas e fraturas (Mariano, 2014).

Esses fatores, por sua vez, comprometem a QV e, conseqüentemente, o nível de atividade física, podendo resultar na deterioração da função física, sendo a degradação da força muscular um dos principais efeitos negativos desse processo (Espírito Santo, 2022). A inatividade física agregada a fatores específicos da doença, como emagrecimento, fadiga oncológica, anemia e outros fatores aos quais esses pacientes estão expostos ao longo do tratamento, pode ocasionar um declínio da força muscular, implicando perdas funcionais importantes (Silva et al., 2022).

Com o agravamento do quadro de desnutrição, pode instalar-se a caquexia oncológica, definida como uma síndrome multifatorial caracterizada por uma contínua perda de massa muscular esquelética (acompanhada ou não de perda de tecido adiposo) e que leva à importante prejuízo



funcional ao paciente. A sarcopenia, condição caracterizada pela perda de massa e de força muscular, é diretamente responsável pelo prejuízo funcional com perda de força, aumento do risco de quedas, perda de autonomia, redução da capacidade respiratória e redução da imunidade (Pastore, 2013).

1.5. Capacidade funcional e cânceres

O tratamento antitumoral envolve cirurgia, quimioterapia e radioterapia e, entre as modalidades de tratamento, destaca-se a quimioterapia, que é um método de maior escolha para diminuir a chance do crescimento desordenado das células, por meio de uma terapêutica que usa drogas isoladas ou combinadas, a fim de evitar que a doença progrida ou de promover a cura. Em razão do estado nutricional debilitado, o paciente pode apresentar uma queda da funcionalidade, uma vez que a desnutrição calórico-proteica afeta diretamente a perda de fibras musculares esqueléticas e, conseqüentemente, a diminuição da força muscular. A funcionalidade pode ser compreendida como a capacidade de o indivíduo efetuar determinadas atividades ou funções que influenciam nos comportamentos simples e complexos exigidos em seu dia a dia. O comprometimento funcional incapacita o indivíduo para realização de atividades básicas, como cuidar de si mesmo e de seu entorno de forma independente. Em geral, pacientes com câncer têm alteração da capacidade funcional durante a trajetória da doença (Isoton et al., 2020).

Em decorrência da agressividade da doença e do tratamento, podem ocorrer alguns efeitos adversos como disfunção cardíaca, perda de peso, perda óssea, linfedema, artralgias, fadiga, disfunção cognitiva, além de recorrência do câncer. Tais circunstâncias podem levar ao comprometimento da QV dessas mulheres durante um longo período ou até para a vida inteira, o que acaba afetando diretamente a capacidade da mulher nas AVD e profissional (Silva et al., 2024).

De acordo com a OMS, a atividade física pode ser definida como o "Movimento corporal produzido pela contração dos músculos esqueléticos que resultam em gasto energético maior do que em repouso" (OMS, 2024). É recomendado que adultos com idade entre 18 e 64 anos realizem pelo menos de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada, ou de 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa. No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 40,3% da população adulta estão classificados na condição de insuficientemente ativos, e 47,5% da população feminina foi considerada insuficientemente ativa (Silva et al., 2024).

A atividade física e a capacidade funcional são variáveis modificáveis no ser humano, e mostram efeitos positivos na diminuição dos sintomas, na resposta ao tratamento oncológico, na QV e na sobrevivência em mulheres com câncer de mama (Silva et al., 2024).

1.6. Qualidade de vida e cânceres

A QV foi definida pela OMS como uma percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (Nicolussi et al., 2023).

A origem do termo QV, apareceu por volta do ano de 1950 em uma especializada literatura, na Inglaterra, após estudos realizados por Eric e Trist e outros colaboradores. Estes pautaram-se no trinômio: trabalho, organização e indivíduo. Diante desta abordagem que o indivíduo e sua satisfação em relação ao trabalho e com a organização aparecem no contexto da qualidade de vida (Silva, 2012; Silva, 2022).

A QV é um conjunto de fatores subjetivo e individual para cada doente, multidimensional, que reflete e resulta de numerosos reflexos sutis ou marcadas interações entre o estado funcional, o bem-estar psicológico, as percepções pessoais do estado de saúde e os sintomas decorrentes da doença e/ou do tratamento (Ravasco, 2006).

A QV é denominada como a medida que faltava na área da saúde e apresenta diferentes interpretações, não tendo um conceito fácil e em consonância entre as ciências. Diante da popularização da expressão qualidade de vida, emergiram várias ramificações deste termo como: qualidade de vida relacionada à saúde, qualidade de vida no trabalho, sendo que a QV relacionada à saúde é uma área de pesquisa restrita aos profissionais da saúde. Já quando se fala em QV no trabalho é um território de domínio multidisciplinar, com pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento (Silva, 2022).

A depressão é umas das principais causas de incapacidade em todo o mundo e contribui muito para o fardo global de doenças. Ressalta-se que a ocorrência de ansiedade e depressão em pacientes em tratamento oncológico é superior ao esperado para a população geral. Fatores relacionados à autoestima e à imagem corporal podem estar associados à depressão e ansiedade em mulheres com câncer de mama e ginecológico, que influencia na redução da QV dessas mulheres. (Nicolussi et al., 2023).

A QV está relacionada à satisfação na vida familiar, amorosa, social e ambiental. O termo qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) é mais utilizado na área da saúde, pois está ligado a mudanças na percepção, no estado funcional, emocional e aos fatores sociais influenciados pela saúde, por doenças e tratamentos, ou seja, está relacionado à intervenção em saúde e às enfermidades (Silveira et al., 2021)

O tratamento interfere nas condições físicas do paciente, ocasionando o agravamento de sintomas físicos como insônia, náusea, fadiga, perda de apetite, alopecia, além de interferir na

capacidade para realização das AVD (independência e autonomia), nos relacionamentos interpessoais e na forma como o paciente analisa esta situação e a si mesmo, acrescido ao risco de desequilíbrio emocional e psicológico, pois há o receio de viver com as dificuldades que a doença e o tratamento provocam e pelo próprio estigma de o diagnóstico do câncer estar associado à morte. Todas essas possíveis alterações podem afetar as expectativas para o futuro e, conseqüentemente, a QV (Silveira et al., 2021). Também tem sido muito utilizado o termo QV relacionada à saúde (QVRS) referindo à multidimensionalidade e subjetividade. Sendo o câncer uma doença que se estabelece como um dos grandes desafios na área da saúde, as inovações nas várias áreas das pesquisas apresentam-se como possibilidade para o enfrentamento dos males que ainda gera (Nicolussi et al., 2023).

1.7. Justificativa

O impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial (Cantado et al., 2021). Tal aumento resulta principalmente das transições demográfica e epidemiológica pelas quais o mundo está passando. Enquanto, do ponto de vista demográfico, observam-se uma redução nas taxas de fertilidade e de mortalidade infantil e um conseqüente aumento na proporção de idosos na população e, do ponto de vista da transição epidemiológica, dá-se a substituição gradual da mortalidade por doenças infecciosas pelas mortes relacionadas às doenças crônicas. O envelhecimento e a mudança de comportamento e do ambiente, incluindo mudanças estruturais, que têm impacto na mobilidade, na recreação, na dieta e na exposição a poluentes ambientais, favorecem o aumento da incidência e da mortalidade por câncer (INCA, 2023).

O diagnóstico de câncer traz mudanças importantes no modo de viver, com alterações físicas e emocionais devido ao desconforto, dor, desfiguração, dependência e perda da autoestima. Além disso, o paciente deverá enfrentar os diferentes tipos de tratamento para a doença, tais como cirurgias e tratamentos radioterápico e quimioterápico, frequentemente associados a efeitos colaterais adversos. Os efeitos adversos da quimioterapia podem ser divididos em dois grupos: agudos, que se iniciam minutos após a administração dos agentes antineoplásicos e persistem por alguns dias, e tardios, que aparecem semanas ou meses após a infusão dos mesmos. Além disso, toda essa rotina de realização de quimioterapia e radioterapia para “cuidar do câncer” pode alterar expressivamente o dia a dia do paciente, interferindo na sua QV (Mansano Schlosser, 2012).

Estudos tem mostrado que as DCNT refletem diretamente sobre perda da QV, principalmente o câncer causando limitações e incapacidades. Diante dessa conjuntura, frequentemente pode-se observar diversas alterações e sintomas nessa população que podem modificar sua independência

e autonomia, incluindo a diminuição da força muscular e a redução da capacidade de realização das AVD, podendo ocasionar modificações na QV. Assim, a QV tem um conceito amplo e subjetivo, onde diversos fatores devem ser determinados para avaliá-la, os quais excedem aspectos referentes à doença e ao tratamento, abrangendo as dimensões física, funcional, emocional, familiar, social e espiritual.

Considerando a importância da responsividade da realização do autocuidado e das AVD pelas pacientes oncológicas acometidas com neoplasia de mama e neoplasia ginecológica e a consequente redução da QV, há ainda poucos estudos abordando essa temática. Assim, a presente pesquisa se propõe comparar os resultados obtidos dos fatores que alteram a capacidade funcional e a QV entre os grupos de mulheres com câncer de mama e o grupo de mulheres com câncer ginecológico. Desse modo, buscaremos colaborar com o conhecimento e mensuração dos fatores associados ao câncer e ao seu tratamento que afetam o desempenho das AVD e a QV dessas mulheres, para maior controle dos sintomas e melhor promoção da assistência individual e coletiva.

Consideramos que o estudo comparativo entre mulheres com câncer de mama e câncer ginecológico irá contribuir com a ampliação do conhecimento acerca da intensidade dos sintomas e dos fatores que afetam o desempenho das AVD e da QV. Isso poderá permitir o planejamento mais eficaz das ações e intervenções da equipe multiprofissional, direcionando o cuidado e o atendimento mais apropriado às necessidades de cada grupo específico, contribuindo assim, com a melhora da QV, recuperação e reabilitação da saúde.

1.7.1. Relevância para as Ciências da Reabilitação

O câncer é considerado uma DCNT, caracterizado pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas. Os fatores de risco para o câncer podem ser classificados como, condicionantes e determinantes sociais. Entretanto, a maioria é ocasionada por fatores de risco modificáveis, dentre os quais destacam-se o tabagismo, o etilismo excessivo, a alimentação não saudável e a falta de atividade física, e os fatores de risco não modificáveis como idade, sexo e herança genética (OMS, 2020). Seu tratamento envolve a cirurgia, a radioterapia, a quimioterapia e as terapias alvo, o que acarreta vários sintomas físicos, emocionais, sociais e psicológicos que podem desencadear condições limitantes e incapacitantes, que reduzem a capacidade de realizar as AVD e consequentemente, a QV. Sendo assim, a comparação da capacidade funcional ao esforço entre mulheres com câncer de mama e mulheres com câncer ginecológico poderá sinalizar a existência de padrões diferentes. Isso permitirá a ampliação do conhecimento para um melhor planejamento das ações multiprofissionais e intervenções



específicas para cada grupo, visando a melhoria da QV durante o processo de tratamento, recuperação e reabilitação da saúde.

1.7.2. Relevância para a Agenda de Prioridades do Ministério da Saúde

As pesquisas em saúde no Brasil mostram que, dentre as DCNT, o câncer é considerado uma das doenças mais prevalentes, complexa, invasiva e agressiva, em todas as idades no século XXI. Visto que os cânceres de mama e ginecológico afetam de maneira multifatorial a vida do paciente, o estudo de múltiplos fatores ligados ao câncer tem grande relevância, especialmente aqueles que estão relacionados à reduzida capacidade funcional. A assistência ao paciente oncológico pelo Sistema Único de Saúde (SUS) envolve todos os níveis de atenção: desde a básica, onde o generalista faz a investigação e o rastreamento, passando pela média complexidade quando necessita de consulta especializada, e chega à atenção terciária nas unidades ou centros de alta complexidade em oncologia, onde são realizados os tratamentos oncológicos e de reabilitação, assim como os cuidados paliativos hospitalares ou domiciliares. Consequentemente, causa grande impacto epidemiológico, econômico e social. Em vista disso, o Ministério da Saúde elencou uma lista de prioridades para pesquisa em saúde. Nesse contexto, a pesquisa sobre o câncer pode se inserir na agenda dentro dos seguintes eixos: (1) no Eixo 5, onde faz referência à avaliação dos custos e do impacto econômico no SUS para as DCNT; (2) no Eixo 7 que avalia o processo de orçamentação nos três níveis de atenção; e (3) no Eixo 10 que trata da análise dos fatores que interferem na baixa cobertura do rastreio e do tratamento do câncer de mama e de colo uterino entre as mulheres na faixa etária preconizadas.

1.7.3. Relevância para o Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030 é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Dentre eles, o ODS 3 trata da “Saúde e Bem-Estar” - “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar em todas as faixas etárias”. Esse ODS ressalta a importância de reduzir, até 2030, um terço a mortalidade prematura por DCNT por meio da prevenção e tratamento, a prevenção do uso abusivo de substâncias como o álcool, a promoção da saúde mental e bem-estar, o fortalecimento da implementação da convenção-quadro para controle do tabaco; dar apoio a pesquisa e ao desenvolvimento de vacinas e medicamentos para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, além de proporcionar o acesso a medicamentos e vacinas essenciais a preços acessíveis, de acordo com a Declaração de Doha. Esta última afirma o direito dos países em desenvolvimento de

utilizarem plenamente as disposições do acordo TRIPS sobre flexibilidades para proteger a saúde pública e, em particular, proporcionar o acesso a medicamentos para todos.

Os países concordaram com a meta de reduzir as mortes prematuras causadas pelo câncer e outras doenças não transmissíveis em um terço até 2030. Eles também concordaram em atingir cobertura de saúde universal, acesso de qualidade a serviços essenciais e a remédios e vacinas seguras, eficazes e de qualidade. O câncer é atualmente responsável por uma em cada seis mortes no mundo. Mais de 14 milhões de pessoas desenvolvem câncer todos os anos, e esse número deve subir para mais de 21 milhões de pessoas em 2030. Progressos e fortalecimentos no diagnóstico precoce por meio da oferta de tratamento e diagnóstico básico para todos podem ajudar os países a atingir metas nacionais ligadas aos ODS. Segundo a OMS, o controle abrangente do câncer consiste em prevenção, diagnóstico precoce e tratamento, atendimento paliativo e apoio aos sobreviventes. Tudo isso deve fazer parte de um plano nacional de controle da doença. O guia publicado pela OMS tem como objetivo ajudar governos a desenvolver e implementar tais planos.

O câncer, junto com diabetes, doenças cardiovasculares e doenças crônicas do pulmão, é responsável por 40 milhões (70%) das 56 milhões de mortes no mundo em 2015. Mais de 40% das pessoas que morreram devido a alguma dessas doenças tinham menos de 70 anos. A OMS e a comunidade internacional estabeleceram a meta de reduzir tais mortes prematuras por essas doenças em 25% até 2025 e em um terço até 2030. O Brasil tem como compromisso na Agenda 2030 para o ODS 3 reduzir as taxas de morte por câncer de mama de 30% para 16%, além de promover cuidados e informações sobre o câncer de mama.

1.8. Objetivos

1.8.1. Geral

Comparar a capacidade funcional, a força muscular, a fadiga geral, o balanço corporal e a QV em mulheres com câncer de mama e ginecológico.

1.8.2. Específicos

- Comparar a capacidade funcional entre mulheres com câncer de mama e ginecológico.
- Comparar a força muscular e a fadiga geral entre mulheres com câncer de mama e ginecológico.
- Comparar o equilíbrio corporal entre mulheres com câncer de mama e ginecológico.

- Avaliar a QV de mulheres com câncer de mama e ginecológico.

1.9. Hipótese

O estudo baseiou-se na hipótese de que as mulheres com câncer de mama e ginecológico poderiam apresentar resultados diferentes no desempenho das suas AVD e da QV, frente à gravidade dos sintomas e ao comprometimento biopsicossocial dos fatores relacionados aos efeitos da doença e do tratamento, em virtude da localização anatômica dos tumores, estadiamento clínico e abordagens terapêuticas submetidas.

Capítulo 2 Participantes e Métodos

2.1. Aspectos éticos

O presente projeto é foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UNISUAM. O estudo está de acordo com o que é preconizado pela Plataforma Brasil (<https://plataformabrasil.saude.gov.br>), orientações e normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e a Lei nº 14.874/2024 de 28 de maio de 2024, que entrou em vigor a partir do dia 28 de agosto de 2024, dispõe sobre a pesquisa com seres humanos. Assim, buscamos garantir a segurança e a dignidade aos participantes da pesquisa, para que todos os seus direitos éticos sejam garantidos, como autonomia, não maleficência, beneficência e justiça. As pacientes foram convidadas a participar voluntariamente, com prévio conhecimento de todo o processo e a natureza da pesquisa, informadas e esclarecidas pelo pesquisador responsável pelo protocolo, onde assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (**APÊNDICE 1**), bem como, ao término do estudo, os resultados serão disponibilizados às participantes.

- Benefícios e riscos: Os resultados do estudo trarão dados estatísticos e científicos que beneficiarão as participantes. É mister ressaltar que a atual pesquisa não é isenta de riscos, verificando-se a ocorrência de dor, fadiga, impossibilidade de realização do teste funcional, constrangimento ao responder os questionários propostos, ou descompensação hemodinâmica. Propondo minimizar tais prejuízos, as participantes serão esclarecidas acerca da sua escolha em interromper a execução de tais testes, ou de responder as questões que julguem sofrer algum constrangimento.



- Critérios para suspensão: Sendo detectada alguma falha metodológica ou técnica durante a execução da pesquisa, será imediatamente suspensa sua realização pela pesquisadora, e o mesma será responsável por informar aos participantes à razão da suspensão. Assim como, o estudo poderá ser suspenso, se ocorrer algum dano ou risco à saúde das participantes, em consequência da pesquisa, que não tenha sido previsto o protocolo e/ou no TCLE (**APÊNDICE 1**), e também será suspenso se for requerido pelo CEP da UNISUAM, independente da motivação.
- Previsão de ressarcimento de despesas, indenização, acompanhamento e assistência aos entrevistados caso se faça necessário: as participantes que venham apresentar dificuldade financeira para custear seu deslocamento e do seu acompanhante, será solicitada ajuda com transporte ao município de origem da paciente através de Tratamento Fora do Domicílio (TFD), quando necessário, ou ofertado pelo pesquisador. Na ocorrência de dano pessoal causado especificamente pelos procedimentos propostos na pesquisa, o participante terá direito a tratamento clínico e/ou psicológico, assim como às indenizações pré-estabelecidas legalmente, contudo, não haverá compensação financeira inerente a sua participação no estudo.

2.2. Delineamento do estudo

Tratou-se de um estudo transversal e observacional, com avaliação quantitativa dos dados amostrais.

2.2.1. Local de realização do estudo

O estudo foi realizado na Fundação Assistencial da Paraíba - FAP - Entidade Filantrópica de caráter privado. As ações foram realizadas na presença da pesquisadora responsável (enfermeira).

2.3. Amostra

A amostra foi composta por 49 mulheres com diagnóstico de câncer, sendo um grupo formado por 25 mulheres com câncer de mama e outro grupo com 24 mulheres com câncer ginecológico, em tratamento antineoplásico.



2.3.1. Local de Recrutamento

A abordagem às participantes foi feita na unidade ambulatorial de atendimento oncológico da Fundação Assistencial da Paraíba - FAP - Entidade Filantrópica de caráter privado.

2.3.2. Critérios de inclusão

1. Mulheres com diagnóstico de câncer de mama ou ginecológico.
2. Idade igual ou maior que 18 anos.
3. Pacientes em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico.

2.3.3. Critérios de exclusão

1. Pacientes em pós-operatório imediato ou mediato.
2. Doença avançada, metastática que impossibilite a realização dos testes.
3. Incapacidade de compreensão dos testes funcionais ou dos questionários aplicados ou incapacidade cognitiva.
4. Presença de co-morbidades e patologias cardiovasculares, neurológicas, renais, metabólicas ou musculoesqueléticas que impeçam a realização de testes funcionais.
5. Não assinatura do TCLE.

2.4. Metodologia proposta

2.4.1. Exame físico e medidas antropométricas

Após a assinatura do TCLE, as pacientes elegíveis passaram por uma avaliação clínica de enfermagem, onde foi aplicada a ficha de avaliação clínica (**APÊNDICE 2**) e realizada a anamnese, a avaliação do estado geral (que incluiu a aferição dos sinais vitais) e as medidas antropométricas (peso, estatura e IMC), antes da realização dos testes e de responder aos questionários. Por último, as participantes foram encaminhadas para realização dos testes com aplicação da escala de Borg

para monitoramento da intensidade de esforço físico antes e após realização de cada volta no Teste de AVD-Glittre (TGlittre).

Todas as avaliações foram realizadas no Ambulatório de Oncologia e Radioterapia da Fundação Assistencial da Paraíba - **FAP** - Entidade Filantrópica de caráter privado.

2.4.2. Questionário de Qualidade de Vida - EORTC QLQ-C30

A avaliação da QV foi realizada através da aplicação do questionário de QV validado e aprovado pela *European Organization for Research and Treatment of Cancer* (EORTC) – EORTC QLQ-C30, versão 3.0 (**ANEXO 1**). Instrumento utilizado para avaliar a QV das pacientes incluídas no estudo. O questionário possui 30 questões divididas em escalas de itens múltiplos e de itens únicos. As escalas de itens múltiplos são: saúde global/QV; escala funcional, que é subdividida em 5 escalas: função física, desempenho de papéis, função emocional, função cognitiva e função social; e escala de sintomas, com sintomas de fadiga, dor, náuseas e vômitos e seis itens únicos. Para as primeiras 28 questões, as respostas variam entre nada (1), pouco (2), moderado (3) ou muito (4). As questões relacionadas à QV geral serão respondidas em uma escala de 1 a 7 (7 = excelente).

Os itens geram uma pontuação que varia de 0 a 100. Para saúde global/QV e escala funcional, uma pontuação alta representa alto nível de QV e funcionalidade, respectivamente. Para escala de sintomas, uma pontuação alta indica um alto nível de sintomas/problemas. As respostas serão analisadas de acordo com o manual de pontuação do EORTC QLQ-C30 e os valores em falta serão imputados de acordo com o método descrito no manual.

2.4.3. Escala de Equilíbrio Postural de BERG

A escala de equilíbrio postural de BERG (EEB) avaliou o equilíbrio dinâmico e estático dos indivíduos e o risco de quedas, considerando a influência ambiental na função. Ela avalia o desempenho do equilíbrio funcional com 14 testes, sendo estes direcionados para a habilidade do indivíduo de sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima de seus ombros, ficar em apoio unipodal e transpor degraus. Apresenta pontuação máxima de 56 pontos e mínima de 0 pontos, onde cada teste possui 5 alternativas que variam de 0 a 4 pontos (**ANEXO 2**). A EEB foi traduzida para o Português e adaptada transculturalmente para sua utilização no Brasil. Esta versão apresentou alta confiabilidade tanto intra quanto interobservadores (ICC de 0,99 e

0,98, respectivamente), comprovando a sua utilidade para avaliação do equilíbrio (MIYAMOTO et al., 2004).

2.4.4. Questionário de Avaliação Funcional da Terapia de Doenças Crônicas - Fadiga (FACIT-F)

O instrumento de avaliação foi o questionário de Avaliação Funcional da Terapia de Doenças Crônicas – Fadiga (FACIT- F), que avaliou a percepção de fadiga da pessoa em tratamento de câncer. A FACIT-F é uma medida de 40 itens que avalia a fadiga autorrelatada e seu impacto nas atividades e funções diárias. A FACIT-F é dividido em 5 domínios: bem-estar físico; bem-estar social/familiar; bem-estar emocional; bem-estar funcional; e preocupações adicionais (**ANEXO 3**). A escala de resposta é do tipo Likert de 5 pontos, com duração média de aplicação de 15 minutos. A pontuação final segue o modelo de pontuação manual com alguns itens pontuados inversamente. O instrumento é composto por 13 questões, cada uma com cinco alternativas de resposta, que são pontuadas numa escala de 0 (de forma alguma) a 4 (muito). A pontuação total varia de 0 a 52 pontos e escores mais altos sinalizam menor fadiga (CORREA et al., 2024).

2.4.5. Avaliação da Força de Preensão Manual (FPM)-*Handgrip*

O impacto dos cânceres sobre a força muscular global foi avaliado através do *handgrip*. O equipamento utilizado para a realização será o dinamômetro. A posição para a avaliação da força de preensão manual que a ASHT recomenda é que o avaliado deva estar confortavelmente sentado, posicionado com o ombro levemente aduzido, o cotovelo fletido a 90°, o antebraço em posição neutra e, por fim, a posição do punho pode variar de 0° a 30° de extensão. Os participantes serão orientados a se sentarem e a utilizarem a sua mão dominante. Em seguida, apoiarão o cotovelo de seu lado dominante em uma mesa, mantendo um ângulo de 90° e apertando o dinamômetro da forma mais forte possível. O teste será realizado 3 vezes, com duração de cerca de 3 a 5 segundos e todos os participantes serão encorajados verbalmente durante o teste. Será utilizado o maior valor obtido no *handgrip*.

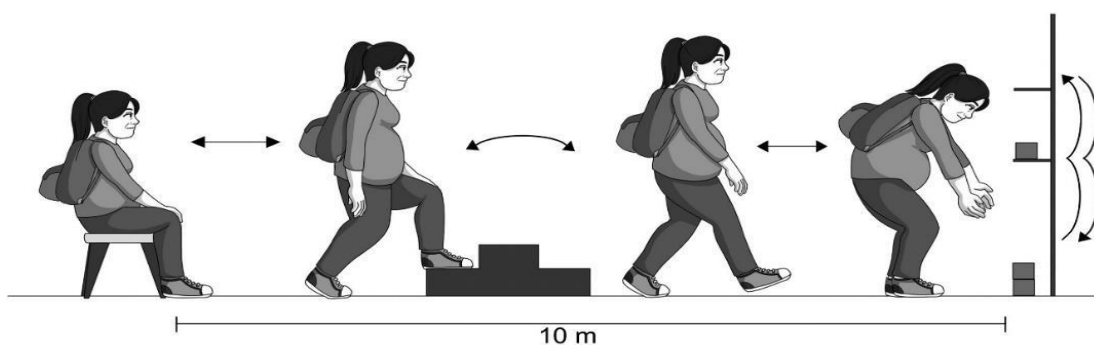
2.4.6. Teste de AVD-Glittre

O TGlittre foi elaborado e validado para mensuração da capacidade funcional durante realização de AVD em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), porém vem

sendo utilizado em diversas outras populações. Para realização do TGlitter o circuito foi elaborado conforme protocolo padrão. Para execução do teste, foram utilizadas uma cadeira, uma escada e uma prateleira ajustável com superfícies na altura dos ombros e da cintura. As participantes carregarão uma mochila nas costas (peso de 2,5 kg) e percorrerão um circuito com as seguintes atividades: a partir da posição sentada, a participante caminha em um percurso plano com 10 metros de comprimento, interposto na sua metade por uma escada com 2 degraus para subir e 2 para descer (17 cm de altura x 27 cm de largura). Após completar a segunda metade, o paciente moverá 3 objetos de 1 kg de uma prateleira na altura do ombro para outra na altura da cintura e depois para o chão. A partir daí, retornará com os objetos do chão para prateleira da altura da cintura e, finalmente, para a prateleira superior. Após isso, a participante retornará o caminho, transpondo os degraus, até chegar ao ponto de partida (cadeira) novamente. A participante irá sentar-se, e começar imediatamente a próxima volta até completar 5 voltas no menor tempo possível. As participantes foram monitoradas para os seguintes parâmetros: frequência cardíaca (FC), saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e índice de dispneia e fadiga de membros inferiores avaliados pela EPE de Borg (**Anexo 4**) a cada volta.

A EPE de Borg é uma ferramenta de monitoração da intensidade de esforço físico, de maneira não invasiva, de fácil aplicação e de baixo custo, sendo considerada como um dos instrumentos mais utilizados para a avaliação e quantificação das sensações de esforço físico, também conhecida como percepção subjetiva de esforço (PSE). Esta é usada tanto na área do esporte de alto rendimento quanto na área da reabilitação física, para monitorar as alterações causadas pelo exercício físico nos sistemas cardiorrespiratório, metabólico, neuromuscular. A PSE a partir da escala está relacionada às variáveis fisiológicas, de modo que a intensidade do exercício, a FC e o consumo de oxigênio (VO₂) aumentam proporcionalmente no mesmo sentido que a PSE, demonstrando uma forte correlação com a FC. A PSE é derivada de impulsos motores transmitidos ao córtex sensorial que informam sobre o nível de ativação muscular. As respostas fisiológicas causadas pelo estresse físico produzem sinais sensitivos que alteram a PSE, podendo estes sinais serem procedentes de VO₂, ventilação, FC e concentração de lactato (KAERCHER et al., 2019). Não será feito nenhum estímulo verbal durante sua aplicação do teste.

Figura 1. Representação do Teste de AVD-Glitter.



Fonte: Adaptado de Karloh et al., (2014).

2.5. Desfechos

2.5.1. Desfecho primário

Comparação dos efeitos dos cânceres e seu tratamento sobre a QV e a realização das AVD em mulheres com câncer de mama e ginecológico.

2.5.2. Desfecho secundário

Avaliação e comparação da QV, equilíbrio postural, fadiga, força muscular e capacidade funcional em mulheres com câncer de mama e ginecológico.

2.6. Análise de Dados

2.6.1. Tamanho amostral

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando o software JASP no modulo *Power*, levando em consideração o desfecho principal que é a comparação da capacidade funcional através TGlittre entre mulheres com câncer de mama e ginecológico. Os valores médios utilizados para o cálculo foram baseados em um estudo anterior (Reis et al., 2018). Com base em um nível de significância de 5% (α), uma potência de 70% ($1-\beta$), δ de Cohen = 0,5 e um intervalo de confiança de 95% com uma margem de erro de $\pm 5\%$, o tamanho mínimo da amostra necessário foi de 24 participantes por grupo, possibilitando avaliar uma média de 2 a 3 participantes por semana.

2.6.2. Variáveis de controle

Idade, IMC, forma de tratamento para neoplasia.

2.6.3. Plano de análise estatística

A análise estatística foi processada utilizando o software estatístico SPSS versão 26 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). Primeiramente, examinaremos se os dados seguem uma distribuição normal por meio do teste de Shapiro-Wilk. Em seguida, vamos comparar as medidas de capacidade funcional, força muscular, fadiga geral, balanço corporal e QV entre mulheres com câncer de mama e mulheres com câncer ginecológico. Para dados numéricos, isso será feito aplicando um teste de comparação, seja paramétrico (teste t de Student) ou não paramétrico (teste de Mann-Whitney), dependendo da distribuição dos dados. Para dados categóricos, a análise será feita aplicando um teste de comparação, seja paramétrico (teste de qui-quadrado) ou não paramétrico (teste exato de Fisher), dependendo da distribuição dos dados.

2.6.4. Disponibilidade de acesso aos dados

Os dados do atual estudo serão disponibilizados no banco de dados e biblioteca virtual da UNISUAM, assim como no repositório de dados universal.

2.7. Resultados esperados

Mulheres com cânceres de mama e ginecológico apresentem grau de comprometimento da QV e realização das AVD distintos em virtude da localização do tumor e do tratamento que são submetidas. Com isso, espera-se contribuir com a ampliação do conhecimento acerca da intensidade dos sintomas e dos fatores que afetam o desempenho nas AVD e na QV dessas mulheres, para subsidiar no planejamento das ações e intervenções da equipe multiprofissional. Isso poderá permitir um melhor direcionamento do cuidado e do atendimento às necessidades de cada grupo específico, contribuindo assim, com a melhoria na QV global, a recuperação e a reabilitação da saúde.

2.8. Orçamento e apoio financeiro

Quadro 1: Detalhamento do orçamento.



Identificação do orçamento	Quantidade	Tipo	Valor R\$
Papel A4 (Resma)	1	Material de Expediente	40,00
Cartucho para impressora	2	Material de Expediente	300,00
Caneta esferográfica	3	Material de Expediente	10,00
Esfingomanômetro	1	Material Permanente	190,00
Oxímetro de pulso	1	Material Permanente	100,00
Dinamômetro	1	Material Permanente	200,00
Cronômetro	1	Material Permanente	25,00
Estante de plástico	1	Material Permanente	100,00
Escada de madeira	1	Material Permanente	200,00
Cadeira de plástico	1	Material Permanente	80,00
Peso de 1 kg	3	Material Permanente	80,00
Peso de 2 kg	1	Material Permanente	55,00
Peso de 500 g	1	Material Permanente	25,00
Mochila de nylon	1	Material Permanente	50,00
Total			R\$ 1.455,00

Fonte: Próprio autor

2.8.1. Apoio financeiro

A aquisição do material para realização da pesquisa será através de recursos próprios da pesquisadora.



2.9. Cronograma

Quadro 2: Cronograma de execução.

Identificação da etapa	Início (mm/aa)	Término (mm/aa)
Início do curso e elaboração do projeto	AGO/24	JAN/25
Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa	FEV/25	ABR/25
Treinamento dos métodos	MAI/25	MAI/25
Estudo-piloto	JUN/25	JUN/25
Exame de Qualificação	MAR/25	MAR/25
Coleta e tabulação de dados	JUL/25	JAN/26
Análise dos dados	FEV/26	MAR/26
Elaboração do manuscrito(s)	MAR/26	ABR/26
Redação final do trabalho de conclusão	MAR/26	ABR/26
Exame de defesa	MAI/26	MAI/26
Alterações orientadas pela banca examinadora	MAI/26	JUN/26
Submissão do manuscrito	MAR/26	MAR/26
Entrega da versão final do trabalho de conclusão	MAI/26	MAI/26

Referências



ALVES, N. B.; JÚNIOR, J. F. S., OLIVEIRA, E. H. Mortalidade por neoplasia maligna do colo do útero no estado do Ceará de 2014 a 2019: perfil epidemiológico.

Research, Society and Development, v. 11, n. 5, p. e4211527317, 2022.

ARMSTRONG, D. K.; ALVAREZ, R. D.; BAKKUM-GAMEZ, K.; BARROILHET, L.; BEHBAKHT, K.; BERCHUCK, A.; et al. Ovarian Cancer, Version 2.2020, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Journal of the National Comprehensive Cancer Network, v. 19, n. 2, p. 191-226, 2020.

BARBOSA, S. S. I.; MEDEIROS LIMA JÚNIOR, J. R., DOS SANTOS ALMEIDA, J.; PEREIRA CUTRIM, D. S.; DE LIMA SARDINHA, A. H. Avaliação da Qualidade de Vida de Pacientes Oncológicos em Cuidados Paliativos. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 66, n. 3, p. e-121122, 2024.

BOARETTO, N.; GABRIEL ADLER COSTA E SILVA, FERNANDO AUGUSTO DE FREITAS LUIZ, LARISSA MANES DA NATIVIDADE, LETICIA JEANNE MIGLIORANZA MASSAROTTO, LUIZ PEDRO NUNES BEZERRA DE SÁ, NATHALIA CABRAL, CLÁUDIA BEATRIZ NEDEL MENDES DE AGUIAR. Câncer: uma revisão integrativa por estudantes de medicina, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil. (2021-2030). https://www.gov.br/saude/pt-br/centraisde-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09plano-de-dant-2022_2030.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde - APPMS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 26 p.: il. Modo de acesso: World Wide Web: Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 Saúde e Bem-Estar. <https://www.pactoglobal.org.br/ods-eagenda-2030/> Acesso em 11/10/2024.

CANTADO H, FERLAY J, SIEGEL RL, LAVERSANNE M, SOERJOMATARAM EU, JEMAL A, BRAY F. Estatísticas globais do câncer 2020: estimativas GLOBOCAN de incidência e mortalidade em todo o mundo para 36 tipos de câncer em 185 países. CA Câncer J Clin. 2021;71:209-249. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21660>

CHABNER, B. A.; LONGO, D. L. Manual de Oncologia de HARRISSON, 2^a ed.-Porto Alegre: AMGH, 2015.Cogo, Lícia Assunção. Avaliação do equilíbrio corporal, metabolismo oxidativo e qualidade de vida de trabalhadores expostos a quimioterápicos. 2018. Universidade Federal de Santa Maria-RS.



COGO, L. A. (2018). *Avaliação do equilíbrio corporal, metabolismo oxidativo e qualidade de vida de trabalhadores expostos a quimioterápicos*. UFSM-RS. Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, RS,20218.

CORREA, G. P; OLIVEIRA, C. C; VIEIRA, G. C; CABRAL, L. F; MALAGUT, C; A. Validade da Escala de Fadiga, Functional Assessment Of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale (FACIT-F) em indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil. Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Departamento de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Musculoesquelética (DEP FCM). Juiz de Fora (MG), Brasil. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*. 2024; 31: e23001924pt.

DEUTSCHMANN, S. M. Sinais e sintomas vestibulares em pacientes que receberam tratamento com drogas derivadas da platina. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2016.

ESPÍRITO SANTO, B. C. R. Força muscular em pacientes com câncer durante o tratamento oncológico: uma revisão sistemática, UFFC – Florianópolis,2022.

FEBRASGO (Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia)

<https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/1661-sem-programa-de-rastreamento-cancer-de-ovario-raramente-e-diagnosticado-precocemente-alerta-febrasgo>

GADALETA, E.; THORN, G.J.; ROSS-ADAMS, H.; JONES, L.J.; CHELALA, C. Field: cancerization in breast cancer. *The Journal of Pathology*, v. 257, n. 4, p. 561-574, 2022.

GIACCHINI-KESSLER, RÚBIA MARA; DUPRAT NETO, JOÃO PEDREIRA. Comparação da fadiga relacionada ao câncer de pacientes em tratamento com imunoterápicos ou quimioterápicos. [Tese]. São Paulo; Fundação Antônio Prudente; 2022.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2026/inca-estima-781-mil-novos-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-entre-2026-e-2028> Acesso em 21/03/2026. Instituto Nacional de Câncer (Brasil) Estimativa 2026 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro : INCA, 2026.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde,2026. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/por-neoplasia-taxas-brutas/mama-feminina-colo-uterio> Acesso em 21/03/2026.

INCA- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/ Ministério da Saúde,2021. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/deteccao-precoco-do-cancer.pdf>



INCA- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/ Ministério da Saúde,2022. Câncer do corpo do útero

<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/corpo-do-utero>

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Tratamento do Câncer de Mama, 2023.<https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-demama/acoes/tratamento>

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde, 2023.<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/dados-e-numeros/mortalidade>

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Incidência de Câncer no Brasil, 2023. <https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-demama/dados-e-numeros/incidencia>

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Câncer do colo do Útero, 2023. <https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/cancer/tipos/colo-do-utero>

INCA - Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Câncer de Ovário, 2022. <https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/cancer/tipos/ovario>

INCA - Instituto Nacional de Câncer (Brasil). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: Inca, 2011. 128 p.:il. [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc do cancer.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf) Acesso em 07/10/24.

ISOTON, G. A.; SCOTTI, C. S.; ZANOTTI, J. Avaliação do Estado Nutricional e Capacidade Funcional de Pacientes Oncológicos em Quimioterapia de Caxias do Sul – RS, 2020. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n2.377>

KARLOH M et al. (2013). *Reliability of the Glittre ADL test.* Respiratory Care

KAERCHER, P. L. K., GLÂNZEL, M. H., DA ROCHA, G. G., SCHMIDT, L. M., NEPOMUCENO, P., STROSCHÖEN, L., POHL, H. H., & RECKZIEGEL, M. B. (2019). Escala de percepção subjetiva de esforço de Borg como ferramenta de monitorização da intensidade de esforço físico. *RBPFFEX - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício*, 12(80), 1180-1185. Recuperado de

<https://www.rbpffex.com.br/index.php/rbpffex/article/view/1603>



LEMOS, L. F. C.; TEIXEIRA, C. S.; MOTA, C. B. Uma revisão sobre centro de gravidade e equilíbrio corporal. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, v. 17, n. 4, p. 83-90, 2009.

MANN, J. F. L.; KLEINPAUL, C. B.; MOTA, S. G. SANTO. Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma revisão sistemática. *Laboratório de Biomecânica, Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil Laboratório de Biomecânica, Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil - Motriz, Rio Claro*, v.15, n.3, p.713-722, jul./set. 2009.

MANSANO-SCHLOSSER, T. C.; CEOLIM, M. F. Qualidade de vida de pacientes com câncer no período de quimioterapia. *Texto Contexto em Enfermagem*, v. 21, n. 3, p. 600-607, 2012.

MARIANO, E. R.; NAVARRO, F.; SAUAIA, B. A.; JUNIOR, M. N. S. O.; MARQUES, R. F. Força muscular e qualidade de vida em idosas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 16, n. 4, p. 805-881, 2014.

MELO, M. S. I.; MAIA, J. N.; SILVA, D. A. L.; CARVALHO, C. C. Avaliação postural em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada por meio da fotogrametria computadorizada. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 57, n. 1, p. 39-48, 2011.

MIYAMOTO ST, LOMBARDI JUNIOR I, BERG KO, RAMOS LR, NATOUR J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res*. 2004 Sep;37(9):1411-21. doi: 10.1590/s0100-879x2004000900017. Epub 2004 Aug 24. PMID: 15334208.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria de Atenção Especializada à Saúde Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde
Portaria Conjunta SAES/SECTICS Nº 13, de 29 de julho de 2025.
<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/r/rastreamento-cancer-do-colo-do-utero>

NARASIMHAN, P.; LEVY, A. R.; ROGERS, S. N.; SCHACHE, A. G.; PATTERSON, J. M.; WILLIAMS, N. H.; et al. A protocol for the longitudinal investigation of cancer related fatigue in head and neck cancer with an emphasis on the role of physical activity. *PLoS One*, v. 19, n. 8, p. e0308400, 2024.

NASCIMENTO, AUGUSTO S. Principais tratamentos utilizados no combate ao câncer de mama: uma revisão de literatura - UEM - Universidade Estadual De Maringá-PR. *Arquivos do MUDI*, v 23, n 3, p. 201-219, 2019.



NICOLUSSI, A. C.; DIAS, M. C. G.; MIRANDA, L. F.; SILVA, R. C.; ISAAC, A. F. B.; MENDES, A. S. Correlações entre fadiga, depressão e qualidade de vida relacionada à saúde de mulheres em quimioterapia. Revista de Rede Cuidados de Saúde, 2023.

NOGUEIRA, I. C.; ARAÚJO, A. S.; MORANO, M. T.; et al. Assessment of fatigue using the Identity Consequence Fatigue Scale in patients with lung cancer. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 43, n. 3, p. 169-175, 2017.

OBSERVATÓRIO GLOBAL DO CÂNCER (OBC). Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer Estimativa Global de novos casos de câncer no mundo, 2022. <https://gco.iarc.fr/en>

OBSERVATÓRIO GLOBAL DE CÂNCER. <https://gco.iarc.who.int> Versão dos dados: Globocan 2022 (versão 1.1), 2024.

OMS-Organização Mundial da Saúde, 2022. https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf

OMS-Organização Mundial da Saúde, 2024. Atividade física <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde. OMS-Organização Mundial da Saúde, Região das Américas. Câncer. Outubro, 2020. Descritores em Ciências da Saúde: DeCS 2024. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2024. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org/>. Acesso em: 22 de set. 2024.

PASTORES, C. A.; OEHLSCHALAEGER, M. H. K.; GONZALEZ, M. C. Impacto do estado nutricional e da força muscular sobre o estado de saúde geral e qualidade de vida em pacientes com câncer de trato gastrointestinal e de pulmão. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 59, n. 1, p. 43-49, 2013.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO I.; MARQUES, VIDAL P.; CAMILO, M. E. Qualidade de vida em doentes com cancro gastrointestinal: qual o impacto da nutrição? [Quality of life in gastrointestinal cancer: what is the impact of nutrition?]. Acta Med Port. 2006 May-Jun;19(3):189-96. Portuguese. Epub 2006 Sep 7. PMID: 17234079.

RANGON, F. B. Efeitos do sistema âncora no equilíbrio postural de mulheres submetidas ao tratamento do câncer de mama [thesis]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2023. [cited 2024-09-24]. doi:10.11606/T.17.2023.tde-10082023-090727.



REIS, C. M.; KARLOH, M.; FONSECA, F. R.; BISCARO, R. R. M.; MAZO, G. Z.; MAYER, A. F. Medida da capacidade funcional: equação de referência para o teste Glittre Activities of Daily Living. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 44, n. 5, p. 1-8, 2018.

RIBEIRO, S. M. F.; BRAGA, C. B. M.; PERIA, F. M.; MARTINEZ, E. Z.; ROCHA, J. J. R. D.; CUNHA, S. F. C. Effects of zinc supplementation on fatigue and quality of life in patients with colorectal cancer. *Einstein*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 24-28, 2017.

ROISMAN, L. E. B. P. K.; BERGMANN, A.; THULER, L. C. S. Tradução, adaptação transcultural, confiabilidade e validade de construto do instrumento de qualidade de vida FACTEGFRI-18 do Inglês para o Português. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 70, n. 3, p. e-053566, 2024.

SABAS, C. V.; et al. *Oncologia Básica*. 1. ed. Teresina, PI: Fundação Quixote, 2012.

SANTOS, M. O.; LIMA, F. C. S.; MARTINS, L. F. L.; OLIVEIRA, J. F. P.; ALMEIDA, L. M. C. M. C. Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. *Rev. Bras. Cancerol.* [Internet]. 6º de fevereiro de 2023 [citado 21º de agosto de 2024];69(1):e-213700. Disponível em:

<https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>

SANTOS, M. A. P.; FERNANDES, F. C. G. M.; SANTOS, E. G. O.; BEZERRA DE SOUZA, D. L.; BARBOSA, I. R. Tendências de Incidência e Mortalidade por Câncer de Ovário nos Países da América Latina, 2020. *Rev. Bras. Cancerologia*. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/vie>.

SARTORI, A. C. N.; BASSO, C. S. Câncer de mama: uma breve revisão de literatura. *PERSPECTIVA*, Erechim. v. 43, n.161, p. 07-13, 2019.

SILVA, I. L.; RIBEIRO, T. G.; BORGES, K. W. C. Análise de força muscular e mobilidade de pacientes com câncer hematológico atendidos pela fisioterapia em um centro de assistência de alta complexidade em oncologia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 68, n. 4, p. e-052548, 2022.

SILVA, N. C.; TEODÓZIO, C. G. C.; AGUIAR, S. S.; SAN'ANNA JUNIOR, M.; THULER, L. C. S.; BERGMANN, A. Atividade física e capacidade funcional de pacientes com câncer de mama: estudo de coorte prospectivo (INCA) *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 70, n. 3, p. e-014635, 2024.

SILVA, F. S. Principais questionários de avaliação de qualidade de vida: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, e09111436051, 2022.

SILVEIRA, F. M.; WYSOCKI, A. D.; MENDEZ, R. D.; PENA, S. B.; SANTOS, E. M.; MALAGUTI-TOFFANO, S.; et al. Impacto do tratamento quimioterápico na qualidade de vida de pacientes oncológicos. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, p. APE00583, 2021.



SOTON, G. A.; SCOTTI, C. S.; ZANOTTI, J. Avaliação do Estado Nutricional e Capacidade Funcional de Pacientes Oncológicos em Quimioterapia de Caxias do Sul – RS Revista Brasileira de Cancerologia, v. 66, n. 2, p. e-02377, 2020.

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

Mestrado em Ciências da Reabilitação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Elaborado a partir da Resolução. nº 466 de 10/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Breve justificativa e objetivos da pesquisa: **A Sra. está sendo convidada para participar, como voluntária, da pesquisa “AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, FORÇA MUSCULAR, FADIGA GERAL, BALANÇO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM NEOPLASIA: UMA**

COMPARAÇÃO ENTRE CÂNCER DE MAMA E GINECOLÓGICO”, na Fundação Assistencial da Paraíba - FAP - Entidade Filantrópica de caráter privado.

O objetivo principal desta pesquisa é comparar a capacidade funcional, a força muscular, fadiga geral, o balanço corporal e qualidade de vida em mulheres com câncer de mama e ginecológico. Espera-se contribuir com a ampliação do conhecimento acerca da intensidade dos sintomas e dos fatores que afetam o desempenho das atividades de vida diária e da qualidade de vida de mulheres com câncer de mama e ginecológico, subsidiar no planejamento das ações e intervenções da equipe multiprofissional, direcionando o cuidado e o atendimento mais apropriado às necessidades de cada grupo específico, contribuindo assim, com a melhora da qualidade de vida, recuperação e reabilitação da saúde.

Procedimentos: Caso deseje participar, a Sra. passará por uma avaliação clínica de enfermagem, onde será realizada a aferição dos sinais vitais, medição de peso e altura, avaliação do estado geral, estando apta, serão aplicados alguns questionários e testes, para avaliação da capacidade de realização das atividades de vida diária, avaliar a fadiga, o equilíbrio corporal, a força muscular e a qualidade de vida, todos os resultados serão registrados para posterior análise



comparativa. Os atendimentos individuais acontecerão em única ocasião, com duração de cerca de 2 horas.

Potenciais riscos e benefícios: Durante a pesquisa poderão existir alguns desconfortos e riscos como cansaço, tontura, palpitação, queda, dor, aumento ou diminuição da pressão arterial. Caso isso aconteça, a Sra. fará repouso até voltar à normalidade, e caso seja necessário será encaminhado para o Pronto Socorro da Fundação Assistencial da Paraíba – FAP- para avaliação e devidos cuidados médicos pela equipe especializada.

Garantia de sigilo, privacidade, anonimato e acesso: Sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa de qualquer forma lhe identificar, serão mantidos em sigilo. Será garantido o anonimato e privacidade. Caso haja interesse, o senhor (a) terá acesso aos resultados.

Garantia de esclarecimento: É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como a garantia do seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências.

Garantia de responsabilidade e divulgação: Os resultados dos exames e dos dados da pesquisa serão de responsabilidade do pesquisador, e esses resultados serão divulgados em meio científico sem citar qualquer forma que possa te identificar.

Garantia de ressarcimento de despesas: Caso o Sra. apresente hiposuficiência financeira será ofertado pela pesquisadora o transporte público para o paciente e acompanhante, se necessário. Em caso de dano pessoal diretamente causado pelo procedimento proposto neste estudo, o participante terá direito a tratamento clínico e/ou psicológico, bem como às indenizações legalmente estabelecidas. Não haverá compensação financeira relacionada à sua participação.

Responsabilidade do pesquisador e da instituição: O pesquisador e a instituição proponente se responsabilizarão por qualquer dano pessoal ou moral referente à integridade física e ética que a pesquisa possa comportar.

Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa: Essa pesquisa será suspensa caso se perceba algum risco ou dano à sua saúde não previsto nesse termo de consentimento ou caso seja solicitada, por qualquer motivo, a suspensão pelo comitê de ética em pesquisa que a aprovou.

O estudo será suspenso na ocorrência de qualquer falha metodológica ou técnica observada pelo pesquisador, cabendo ao mesmo a responsabilidade de informar a todos os participantes o motivo da suspensão. O estudo também será suspenso caso seja percebido qualquer risco ou danos à saúde dos sujeitos participantes, conseqüente à pesquisa, que não tenha sido previsto neste termo. Quando atingir a coleta de dados necessária a pesquisa será encerrada.

Demonstrativo de infraestrutura: A instituição onde será feito o estudo possui a infraestrutura necessária para o desenvolvimento da pesquisa com ambiente adequado.

Propriedade das informações geradas: Não há cláusula restritiva para a divulgação dos resultados da pesquisa, e que os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para comprovação do experimento. Os resultados serão submetidos à publicação, sendo favoráveis ou não às hipóteses do estudo.

Sobre a recusa em participar: Caso queira, a senhora poderá se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar-se, não sofrendo qualquer prejuízo à assistência que recebe. **Contato do pesquisador responsável e do comitê de ética:** Em qualquer etapa do estudo você poderá ter acesso ao profissional responsável, MARIA JOSÉ RODRIGUES DA SILVA, que pode ser encontrada no telefone (83) 988518588; e-mail: mj_rsilva@hotmail.com. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com a Fundação Assistencial da Paraíba - FAP - Entidade Filantrópica de caráter privado-

Telefone: (83) 2102-0300 / 2102-0343 (Presidência) Email: presidencia@hospitaldafap.org.br

Se este termo for suficientemente claro para lhe passar todas as informações sobre o estudo e se o senhor (a) compreender os propósitos dele, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes; você



poderá declarar seu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente das propostas do estudo. Uma cópia desse documento será entregue a você.

Campina Grande ____ de _____ de _____.

NOME:

ASSINATURA:

PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

ASSINATURA:

Apêndice 2 – Ficha clínica

Ficha para avaliação da capacidade funcional/realização do Teste de AVD-Glittre

Avaliação de Enfermagem

Dia da avaliação: ____/____/____

Nome: _____ Idade: _____

Telefone: _____ Estado civil: () solteira () casada () viúva ()
separada () divorciada

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Estado: _____

E-mail: _____

Escolaridade:

Fundamental I () Fundamental II () Médio () Superior () Pós-Graduação ()

Profissão: _____ Aposentada: () SIM () NÃO Raça/Cor:

Branca () Preta () Parda () Indígena () Amarela ()

Antecedentes Clínicos/Obstétricos:

() Hipertensão () Diabetes () AVC prévio

() Asma () Alergias () Hanseníase

() Cardiopatias () COVID-19 () Tuberculose

() Gesta: _____ Para: _____ Aborto: _____ Amamentação: ____ meses

() Nulípara Menarca: ____ anos () Menopausa: ____ anos

() Câncer: () Não () Sim Localização: _____

() Quimioterapia () Não () Sim Período: _____

() Adjuvante () Neoadjuvante () Recidiva/Paliativa

() Radioterapia () Não () Sim Período: _____

() Hormonioterapia () Não () Sim Período: _____

() Cirurgias anteriores: () Não () Sim Localização: _____

Medicamentos em uso: _____



Estilo de vida:

() Etilismo () Socialmente () Diariamente
Tempo de uso: _____ Tempo que parou: _____
() Tabagismo Tempo que parou: _____
Cigarros/dia _____ Carga tabágica (maços/ano) _____
Realiza atividade física: () Sim () Não Qual? _____
Frequência/semana: _____
Sedentário () insuficientemente ativo () muito ativo () ativo ()

Sinais Vitais/Medidas Antropométricas:

Peso: _____ kg Altura: _____ cm IMC: _____

IMC: Abaixo do peso (-18,5) Pré-obesidade (25-29,9) Peso ideal (18,5-24,9)

Obesidade I (30-34,9) Obesidade II (35-39,9) Obesidade III (= 40)

Pressão Arterial: _____/_____ mmHg Pulso: _____ Bpm

Respiração: _____ mrm SpO₂: _____ % Queixa/Observação: () Não () Sim Qual:

Anexo 1 – Questionário de Qualidade de Vida

EORTC QLQ-C30 (versão 3.0.)

Nós estamos interessados em alguns dados sobre você e sua saúde. Responda, por favor, a todas as perguntas fazendo um círculo no número que melhor se aplica a você. Não há respostas certas ou erradas. As informações que você fornecer permanecerão estritamente confidenciais.

Por favor, preencha suas iniciais: _____ Sua data de nascimento (dia, mês, ano):
_____/_____/_____ Data de hoje: ____/____/_____

	Não	Pouco	Moderadamente	Muito
1.Você tem alguma dificuldade quando faz grandes esforços, por exemplo carregar uma bolsa de compras pesada ou uma mala?	1	2	3	4
2.Você tem alguma dificuldade quando faz uma longa caminhada?	1	2	3	4
3.Você tem alguma dificuldade quando faz uma curta caminhada fora de casa?	1	2	3	4
4.Você tem que ficar numa cama ou na cadeira durante o dia?	1	2	3	4
5.Você precisa de ajuda para se alimentar, se vestir, se lavar ou usar o banheiro?	1	2	3	4

Durante a última semana	Não	Pouco	Moderadamente	Muito
6. Foi difícil trabalhar ou realizar suas atividades diárias?	1	2	3	4
7.Foi difícil praticar seu hobby ou participar de atividades de lazer?	1	2	3	4



8. Você teve falta de ar?	1	2	3	4
9. Você teve dor?	1	2	3	4
10. Você precisou repousar?	1	2	3	4
11. Você teve problemas para dormir?	1	2	3	4
12. Você se sentiu fraco/a?	1	2	3	4
13. Você teve falta de apetite?	1	2	3	4
14. Você se sentiu enjoado/a?	1	2	3	4
15. Você vomitou?	1	2	3	4
16. Você teve prisão de ventre?	1	2	3	4

Durante a última semana	Não	Pouco	Moderadamente	Muito
17. Você teve diarreia?	1	2	3	4
18. Você esteve cansado/a?	1	2	3	4
19. A dor interferiu em suas atividades diárias?	1	2	3	4
20. Você teve dificuldade para se concentrar em coisas como ler jornal ou ver televisão?	1	2	3	4
21. Você se sentiu nervoso/a?	1	2	3	4
22. Você esteve preocupado/a?	1	2	3	4
23. Você se sentiu irritado/a facilmente?	1	2	3	4
24. Você se sentiu deprimido/a?	1	2	3	4
25. Você teve dificuldade para se lembrar das coisas?	1	2	3	4
26. A sua condição física ou o tratamento médico interferiu em sua vida familiar?	1	2	3	4
27. A sua condição física ou o tratamento médico interferiu em suas atividades sociais?	1	2	3	4
28. A sua condição física ou o tratamento médico lhe trouxe dificuldades financeiras?	1	2	3	4

Para as seguintes perguntas, por favor, faça um círculo em volta do número entre 1 e 7 que melhor se aplica a você.

29. Como você classificaria a sua saúde em geral, durante a última semana?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Ótima

30. Como você classificaria a sua qualidade de vida em geral, durante a última semana?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Ótima

© Copyright 1995 EORTC Quality of Life Group. Todos os direitos reservados. Versão 3.0

Anexo 2 – Escala de Equilíbrio de BERG

O seu nome (Iniciais): _____



Data de hoje: ____/____/____

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

1. Posição sentada para posição em pé.

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
- 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
- 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
- 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
- 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

2. Permanecer em pé sem apoio Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
- 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
- 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3.

Continue com o item 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.

- 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
- 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
- 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
- 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
- 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

4. Posição em pé para posição sentada. Instruções: Por favor, sente-se.

- 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
- 3 controla a descida utilizando as mãos.
- 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
- 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
- 0 necessita de ajuda para sentar-se.

5. Transferências. Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.

- 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos.
- 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
- 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
- 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
- 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.



6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados. Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
- 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
- 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.
- 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé.
- 0 necessita de ajuda para não cair.

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos. Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.
- 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.
- 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.
- 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.

8. Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé. Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.

- 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.
- 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.
- 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.
- 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.
- 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé. Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.
- 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.
- 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.
- 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé. Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

- 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.
- 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.
- 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.



- 1 necessita de supervisão para virar.
- 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

11. Girar 360° Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.

- 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.
- 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.
- 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.
- 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
- 0 necessita de ajuda enquanto gira.

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos.
- 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
- 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
- 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
- 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente. Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos. 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

14. Permanecer em pé sobre uma perna. Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
- 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
- 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
- 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: _____

Anexo 3 – FACIT- F (Versão 3)



Abaixo encontrará uma lista de afirmações que outras pessoas com a sua doença disseram ser importantes. Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias.

BEM-ESTAR FÍSICO

	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou Menos	Muito	Muitíssimo
GP1 Estou sem energia	0	1	2	3	4
GP2 Fico enjoado (a)	0	1	2	3	4
GP3 Por causa do meu estado físico, tenho dificuldade em atender às necessidades da minha família.	0	1	2	3	4
1P4 Tenho dores					
GP5 Sinto-me incomodado (a) pelos efeitos secundários do tratamento	0	1	2	3	4
GP6 Sinto-me doente	0	1	2	3	4
GP7 Tenho que me deitar durante	0	1	2	3	4

BEM-ESTAR SOCIAL/FAMILIAR

	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou Menos	Muito	Muitíssimo
GS1 Sinto que tenho uma boa relação com os meus amigos	0	1	2	3	4
GS2 Recebo apoio emocional da minha família	0	1	2	3	4
GS3 Recebo apoio dos meus amigos	0	1	2	3	4
GS4 A minha família aceita a minha doença	0	1	2	3	4
GS5 Estou satisfeito (a) com a maneira como a minha família fala sobre a minha doença	0	1	2	3	4



GS6 Sinto-me próximo (a) do(a) meu (minha) parceiro(a) (ou da pessoa que me dá maior apoio)	0	1	2	3	4
Q1 Independentemente do seu nível atual de atividade sexual, favor responder à pergunta a seguir. Se preferir não responder, assinale o quadrículo [] e passe para a próxima seção					
4GS7 Estou satisfeito (a) com a minha vida sexual	0	1	2	3	4

Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias.

BEM-ESTAR EMOCIONAL

GE1 Sinto-me triste	0	1	2	3	4
GE2 Estou satisfeito (a) com a maneira como enfrento a minha doença	0	1	2	3	4
4GE3 Estou perdendo a esperança na luta contra a minha doença	0	1	2	3	4
GE4 Sinto-me nervoso	0	1	2	3	4
GE5 Estou preocupado (a) com a idéia de morrer	0	1	2	3	4
GE6 Estou preocupado (a) que o meu estado venha a piorar	0	1	2	3	4

BEM-ESTAR FUNCIONAL

GF1 Sou capaz de trabalhar (inclusive em casa)	0	1	2	3	4
GF2 Sinto-me realizado (a) com o meu trabalho (inclusive em casa)	0	1	2	3	4
GF3 Sou capaz de sentir prazer em viver	0	1	2	3	4
GF4 Aceito a minha doença	0	1	2	3	4
GF5 Durmo bem	0	1	2	3	4
GF6 Gosto das coisas que normalmente faço para me divertir	0	1	2	3	4



GF7 Estou satisfeito (a) com a qualidade da minha vida neste momento	0	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---

Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias.

PREOCUPAÇÕES ADICIONAIS

HI 7 Sinto-me fatigado (a)	0	1	2	3	4
HI 12 Sinto fraqueza generalizada	0	1	2	3	4
An 1 Sinto-me sem forças	0	1	2	3	4
An 2 Sinto-me cansado (a)	0	1	2	3	4
An 3 Tenho dificuldade em começar as coisas porque estou cansado (a)	0	1	2	3	4
An 4 Tenho dificuldade em acabar as coisas porque estou cansado(a)	0	1	2	3	4
An 5 Tenho energia	0	1	2	3	4
An 7 Sou capaz de fazer as minhas atividades normais	0	1	2	3	4
An 8 Preciso (de) dormir durante o dia	0	1	2	3	4
An 12 Estou cansado (a) demais para comer	0	1	2	3	4
An 14 Preciso de ajuda para fazer as minhas atividades normais	0	1	2	3	4
An 15 Estou frustrado (a) por estar cansado (a) demais para fazer as coisas que quero	0	1	2	3	4
An 16 Tenho que limitar as minhas atividades sociais por estar cansado (a)	0	1	2	3	4

Anexo 4 – Escala de Borg

Escala Visual de ESFORÇO

Demasiado Leve	1	
Muito Leve	2	
Muito Leve - Leve	3	
Leve	4	
Leve-moderado	5	
Moderado	6	
Moderado-intenso	7	
Intenso	8	
Muito intenso	9	
Exaustivo	10	

Figura 2. Escala de BORG. Fonte: Imagem capturada de Internet.

Anexo 5 – Declaração de Instituição Coparticipante



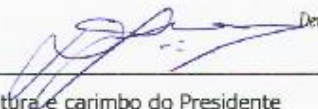
**Fundação Assistencial da Paraíba - FAP
Entidade Filantrópica de Caráter Privado**

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado "**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, FORÇA MUSCULAR, FADIGA GERAL, BALANÇO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM NEOPLASIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE CÂNCER DE MAMA E GINECOLÓGICO**", sob a coordenação e a responsabilidade da pesquisadora Enfa. Maria José Rodrigues da Silva, COREN: 67027, CPF: 839.139.044-68.

Declaro ter ciência que o **objetivo geral** da proposta é **comparar a capacidade funcional, a força muscular, a fadiga geral, o balanço corporal e a QV em mulheres com câncer de mama e ginecológico**, e assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nessa Instituição, no período de 01/07/2025 a 30/01/2026, após a devida aprovação no Sistema CEP/CONEP.

Campina Grande, 12 de março de 2025.


Derlópadas Gomes Neves Neto
CPF 503.919.334-34
Presidente da FAP

Assinatura e carimbo do Presidente

Fundação Assistencial da Paraíba - FAP
Endereço: Av. Dr. Francisco Primo, S/N, Bairro Universitário
Campina Grande - PB - CEP: 58429-350
Telefone: (63) 2102-0300 / 2102-0343 (Presidência)



Anexo 6 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

CENTRO UNIVERSITÁRIO
AUGUSTO MOTTA (UNISUAM)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, FORÇA MUSCULAR, FADIGA GERAL, BALANÇO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM NEOPLASIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE CÂNCER DE MAMA E GINECOLÓGICO

Pesquisador: MARIA JOSE RODRIGUES DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87410425.9.0000.5235

Instituição Proponente: SOCIEDADE UNIFICADA DE ENSINO AUGUSTO MOTTA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.523.803

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal a respeito da capacidade funcional, força muscular, fadiga geral, balanço corporal e qualidade de vida em mulheres com neoplasia.

O projeto apresenta elementos fundamentais como referencial teórico, objetivos, métodos e aspectos éticos.

Objetivo da Pesquisa:

¿Comparar a capacidade funcional, a força muscular, a fadiga geral, o balanço corporal e a QV em mulheres com câncer de mama e ginecológico.¿

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

¿A atual pesquisa não é isenta de riscos, verificando-se a ocorrência de dor, fadiga, impossibilidade de realização do teste funcional, constrangimento ao responder os questionários propostos, ou descompensação hemodinâmica. Propondo minimizar tais prejuízos, as participantes serão esclarecidas acerca da sua escolha em interromper a execução de tais testes, ou de responder as questões que julguem sofrer algum constrangimento.¿

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9943

Bairro: Bonsucesso **CEP:** 21.032-060

UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9943

E-mail: comitedeetica@souunisiam.com.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO
AUGUSTO MOTTA (UNISUAM)



Continuação do Parecer: 7.523.803

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo será realizado na Fundação Assistencial da Paraíba - FAP. A amostra será composta por dois grupos de mulheres com diagnóstico de câncer, sendo um formado por mulheres com câncer de mama e outro grupo com câncer ginecológico, em tratamento oncológico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A folha de rosto está devidamente preenchida.

O título do projeto é atual, claro e objetivo, com embasamento científico que o justifique. Os objetivos estão definidos. O local e modo de recrutamento não está claro. Há critérios de inclusão e exclusão definidos. A metodologia de coleta de dados foi inserida. Foram mencionados os instrumentos que serão realizados. O local de realização da pesquisa foi mencionado. Os aspectos éticos foram inseridos. Há definição de riscos e benefícios no projeto. O orçamento financeiro foi inserido. Foram estipulados os critérios para interromper a pesquisa. O cronograma foi inserido.

O TCLE apresenta o título da pesquisa. A linguagem é acessível e de fácil entendimento. Os objetivos, a breve introdução e justificativa da pesquisa estão incluídos. Apresenta o telefone e endereço deste CEP. Há clara explicação a respeito dos procedimentos a serem realizados. Há explicitação de responsabilidade do pesquisador, bem como, o compromisso de tornar público os resultados. Há análise crítica dos riscos e benefícios. Os critérios para suspender a pesquisa não foram apresentados. Consta espaço para o nome do paciente (ou responsável) e local para sua assinatura.

Recomendações:

Nenhuma recomendação a fazer

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto está aprovado. Cabe ressaltar que o pesquisador se compromete em anexar na Plataforma Brasil um relatório ao final da realização da pesquisa. Pedimos a gentileza de utilizar o modelo de relatório final que se encontra na página eletrônica do CEP-UNISUAM (<https://www.unisuam.edu.br/pesquisa-extensao-e-inova/pesquisa-e-inovacao/>). Além disso, em

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9943

Bairro: Bonsucesso

CEP: 21.032-060

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9943

E-mail: comitedeetica@souunuam.com.br



**CENTRO UNIVERSITÁRIO
AUGUSTO MOTTA (UNISUAM)**



Continuação do Parecer: 7.523,603

caso de evento adverso, cabe ao pesquisador relatar, também através da Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2524611.pdf	02/04/2025 19:22:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	02/04/2025 19:20:21	MARIA JOSE RODRIGUES DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	02/04/2025 19:09:01	MARIA JOSE RODRIGUES DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	27/03/2025 23:03:47	MARIA JOSE RODRIGUES DA SILVA	Aceito
Declaração de concordância	CARTA.pdf	25/03/2025 19:48:22	MARIA JOSE RODRIGUES DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 24 de Abril de 2025

Assinado por:

Igor Ramathur Teiles de Jesus
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-6843

Bairro: Bonsucesso CEP: 21.032-050

UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-6843

E-mail: comfidedetica@ocunisuam.com.br

Página 03 de 03



Anexo 7– Submissão do Manuscrito

SUBMISSÃO DO MANUSCRITO NA PHYSIOTHERAPY RESEARCH INTERNATIONAL

De: Physiotherapy Research International <pri.editorialoffice@wiley.com>
Date: sáb., 21 de mar. de 2026 às 18:54
Subject: Manuscript submitted to Physiotherapy Research International
To: Agnaldo José Lopes <agnaldolopes.ueri@gmail.com>

WILEY

Dear Professor Agnaldo José Lopes,

Thank you for submitting your manuscript "Assessment of Functional Exercise Capacity, Muscle Strength, Fatigue, Body Balance, and Quality of Life in Women with Neoplasia: Comparisons Between Breast and Gynecological Cancer" to Physiotherapy Research International. Your unique manuscript ID is: 2980813.

We will confirm this submission with all authors of the manuscript.

As submitting author, you will be the primary recipient of communications from the journal. You will be responsible for responding to editorial queries and making updates to the manuscript if needed.

You can visit the manuscript details page at any time to track the status of your manuscript.

[MANUSCRIPT DETAILS](#)

Kind regards,
Physiotherapy Research International



Inovando HOJE, transformando o AMANHÃ