



ISSN: 2595-1661

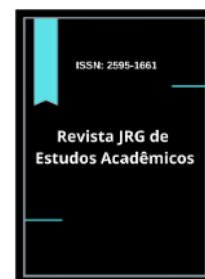
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portal.periodicos.capes.gov.br/)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Avaliação da funcionalidade através do questionário LYMPH-ICF e gravidade do linfedema secundário ao câncer de mama em mulheres: um estudo transversal

Functional Assessment Using the LYMPH-IC Questionnaire and Severity of Breast Cancer-Related Lymphedema in Women: A Cross-Sectional Study

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2828

ARK: 57118/JRG.v8i19.2828

Recebido: 03/01/2026 | Aceito: 05/01/2026 | Publicado on-line: 06/01/2026

Ingrid Kyelli Lima Rodrigues¹

<https://orcid.org/0000-0002-2921-1093>

<http://lattes.cnpq.br/6119738739776635>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal, DF, Brasil

E-mail: ingridkyelli.l.r@gmail.com

Ana Júlia do Nascimento Sodré²

<https://orcid.org/0009-0001-4635-4651>

<http://lattes.cnpq.br/8172421317569240>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal, DF, Brasil

E-mail: sodreanajulia22@gmail.com

Jaqueline Paiva Nascimento³

<https://orcid.org/0009-0006-4340-7451>

<http://lattes.cnpq.br/9917056445864299>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal, DF, Brasil

E-mail: jaqueline.pn@fepecs.edu.br

Kalléria Waleska Correia Borges⁴

<https://orcid.org/0000-0002-8404-0266>

<http://lattes.cnpq.br/0703786347878211>

Instituto de Gestão Estratégica do Distrito Federal (IGES-DF), DF, Brasil

E-mail: kalleriaborges@gmail.com

André Luiz Maia do Vale⁵

<https://orcid.org/0000-0002-7125-6295>

<http://lattes.cnpq.br/6388211892477444>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal, DF, Brasil

E-mail: residfisio@gmail.com



¹ Graduado(a) em Fisioterapia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Residente do Programa de Residência Multiprofissional de Atenção ao Câncer pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal (FEPECS).

² Graduado(a) em Fisioterapia pela Universidade de Brasília (UNB); Residente do Programa Residência Multiprofissional de Atenção ao Câncer pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal (FEPECS).

³ Graduado(a) em Fisioterapia pela Faculdade Anhanguera, F A ; Residente do Programa de Residência Multiprofissional de Atenção ao Câncer pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal (FEPECS).

⁴ Graduado(a) em Fisioterapia. Universidade Paulista (DF), UNIP; Mestre(a) em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS); Fisioterapeuta do Instituto de Gestão Estratégica do Distrito Federal (IGES-DF).

⁵ Graduado(a) em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, UNICEPLAC; Mestre(a) em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (UNB); Preceptor do Programa de Residência Multiprofissional de Atenção ao Câncer pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde do Distrito Federal (FEPECS).



Resumo

Objetivo: Avaliar a gravidade do linfedema e a funcionalidade do membro superior em mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama por meio do questionário LYMPH-ICF. **Método:** Estudo transversal, observacional, quantitativo e descritivo, realizado entre junho e setembro de 2025, com 28 mulheres maiores de 18 anos. As circunferências dos membros superiores foram mensuradas por perimetria. A gravidade do linfedema foi determinada pela diferença de circunferência entre o membro afetado e o não afetado, sendo classificada como leve (<3 cm), moderada (3–5 cm) ou grave (>5 cm). O estágio do linfedema foi classificado em quatro fases (0 a 3). A funcionalidade relacionada ao linfedema foi avaliada pelo Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire (LYMPH-ICF). **Resultados:** A idade média das participantes foi de 58 anos. Metade da amostra encontrava-se na fase intensiva do tratamento e metade na fase de manutenção. A maioria das participantes realizou esvaziamento axilar. Quanto ao estágio do linfedema, 19 mulheres (67,86%) foram classificadas no estágio 2, enquanto 17 (60,70%) apresentaram linfedema leve. Em relação ao déficit funcional avaliado pelo LYMPH-ICF, 13 participantes (46,40%) apresentaram comprometimento moderado e 11 (39,30%) grave. A correlação entre funcionalidade e estágio do tratamento foi marginalmente significativa ($p = 0,0736$). O escore total de funcionalidade apresentou forte correlação com os domínios atividades de mobilidade e atividades domésticas ($p \leq 0,001$). Observou-se associação positiva entre função mental e funcionalidade total ($r = 0,67$; $p \leq 0,001$). Os domínios dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento apresentaram alta correlação com a função mental e a funcionalidade total ($r = 0,62$ e $r = 0,75$, respectivamente), com significância estatística. **Conclusão:** Mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama apresentam limitação funcional significativa, especialmente nos domínios físico, mental, mobilidade e atividades domésticas. A gravidade do linfedema não demonstrou impacto direto sobre a funcionalidade.

Palavras-chave: Linfedema Relacionado a Câncer de Mama; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Câncer de Mama; LYMPH-ICF; Atividades Cotidianas.

Abstract

Objective: To assess the severity of lymphedema and upper limb functionality in women with breast cancer-related lymphedema using the LYMPH-ICF questionnaire. **Methods:** This cross-sectional, observational, quantitative, and descriptive study was conducted between June and September 2025 with 28 women aged 18 years or older. Upper limb circumferences were measured using perimetry. Lymphedema severity was determined by the difference in circumference between the affected and unaffected limbs and classified as mild (<3 cm), moderate (3–5 cm), or severe (>5 cm). Lymphedema stage was classified into four stages (0–3). Lymphedema-related functionality was assessed using the Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire (LYMPH-ICF). **Results:** The mean age of participants was 58 years. Half of the sample was in the intensive phase of lymphedema treatment and half in the maintenance phase. Most participants had undergone axillary lymph node dissection. Regarding lymphedema stage, 19 women (67.86%) were classified as stage 2, while 17 (60.70%) had mild lymphedema. In terms of functional impairment assessed by the LYMPH-ICF, 13 participants (46.40%) were classified as moderate and 11 (39.30%) as severe. The correlation

between functionality and treatment stage was marginally significant ($p = 0.0736$). The total functionality score showed strong correlations with the mobility activities and household activities domains ($p \leq 0.001$). A positive association was observed between mental function and total functionality ($r = 0.67$; $p \leq 0.001$). The domains of pain, skin sensations, immune system functions, and movement-related functions showed high correlations with mental function and total functionality ($r = 0.62$ and $r = 0.75$, respectively), with statistical significance. Conclusion: Women with breast cancer-related lymphedema present significant functional limitations, particularly in physical and mental functions, mobility activities, and household activities. Lymphedema severity did not directly impact functionality.

Keywords: *Breast Cancer Lymphedema; International Classification of Functioning, Disability and Health; Breast Neoplasms; LYMPH-ICF; Activities of Daily Living.*

1. Introdução

O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum e mais letal para mulheres nas Américas (“Breast cancer - PAHO/WHO | Pan American Health Organization”, [s.d.]). No Brasil, de acordo com o INCA, para o triênio 2023-2025 estimam-se 74.610 novos casos por ano, correspondendo a aproximadamente 30% de todos os novos casos de câncer em mulheres (SANTOS et al., 2023). Embora as taxas de sobrevida tenham apresentado melhora nas últimas décadas, elas permanecem inferiores em regiões em desenvolvimento quando comparadas às regiões desenvolvidas (MAAJANI et al., 2019).

O tratamento do câncer de mama pode envolver cirurgia associada à quimioterapia, hormonioterapia, radioterapia e/ou imunoterapia. Na presença de suspeita de comprometimento linfonodal, procedimentos axilares são frequentemente realizados concomitantemente à retirada do tumor mamário, sendo a biópsia do linfonodo sentinela (BLS) e o esvaziamento axilar (EA) as principais abordagens, este último ainda amplamente utilizado (MAUGHAN; LUTTERBIE; HAM, 2010; MORAN et al., 2014; GOU et al., 2022). Essas intervenções podem comprometer o transporte linfático e favorecer o desenvolvimento do linfedema, condição crônica e progressiva caracterizada pelo acúmulo de líquido rico em proteínas no espaço intersticial, associado a inflamação, fibrose e hipertrofia do tecido adiposo (KAYIRAN et al., 2017; PADERA; MEIJER; MUNN, 2016; GRADA; PHILLIPS, 2017).

O linfedema associado ao câncer de mama pode manifestar-se imediatamente após o tratamento ou surgir meses ou anos depois, representando uma complicação tardia relevante (MCDUFF et al., 2019). O tratamento considerado padrão-ouro é a terapia descongestiva complexa, composta por duas fases: a Fase I, intensiva, conduzida por terapeuta especializado, que inclui drenagem linfática manual, bandagens compressivas, exercícios e cuidados com a pele; e a Fase II, de manutenção, iniciada após a redução máxima do volume do membro afetado, baseada no uso contínuo de vestimenta compressiva durante o dia e acompanhamento profissional menos frequente (WANG; LYONS; SKORACKI, 2020; DAVIES et al., 2020).

Além do aumento do volume do membro, o linfedema está associado a dor, redução da amplitude de movimento, diminuição da força de preensão manual e prejuízos nas atividades de vida diária, especialmente quando o membro superior acometido é o dominante (DE GROEF et al., 2020; NORMAN et al., 2010). Esses comprometimentos impactam negativamente o retorno ao trabalho e a qualidade de



vida (ONG et al., 2017; SCHMIDT et al., 2019; CRISTINA; LAURA FERREIRA REZENDE, 2014). Estudos internacionais demonstram redução significativa da funcionalidade em pacientes com linfedema avaliadas por instrumentos específicos, como o questionário Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire Lymphoedema (LYMPH-ICF) (TURAN et al., 2024; PIRINÇÇI; CIHAN; YAMAN, 2025); entretanto, no Brasil, ainda são escassas as pesquisas que utilizam esse instrumento. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar a gravidade e a funcionalidade do membro superior em indivíduos com linfedema secundário ao câncer de mama por meio do questionário LYMPH-ICF.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo com corte transversal de abordagem observacional, quantitativa e descritiva. A amostra do estudo foi composta por mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama. A presente pesquisa foi realizada seguindo as orientações do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) (MALTA et al., 2010).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – CEP/FEPECS CAAE número 85885624.9.0000.5553 e o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal - CEP/IGES-DF CAAE número 85885624.9.3001.8153.

A coleta de dados foi realizada no período de junho de 2025 à setembro de 2025 através de uma entrevista semiestruturada com uma ficha de avaliação elaborada pelos autores, com dados sociodemográficos e clínicos sobre o estado de saúde de cada participante, a aplicação de um questionário validado e a realização da cirtometria dos membros superiores em 7 pontos. O estudo foi conduzido no ambulatório de fisioterapia especializado nos cuidados de pacientes oncológicos de um hospital público terciário do Distrito Federal.

Foram incluídas no estudo mulheres adultas, com 18 anos ou mais, do sexo feminino; que apresentaram condições clínicas e funções cognitivas preservadas, avaliadas por meio de questionário estruturado, que foram submetidas ao tratamento do câncer de mama e posteriormente diagnosticadas com linfedema secundário ao tratamento. As participantes deveriam estar em acompanhamento fisioterapêutico no ambulatório de fisioterapia oncológica de um hospital terciário e ter assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Foram excluídas do estudo mulheres com incapacidade cognitiva que comprometesse a compreensão e/ou a participação na pesquisa, aquelas submetidas a esvaziamento axilar bilateral e/ou com diagnóstico de linfedema bilateral de membros superiores, bem como pacientes cujos registros ou dados de prontuários estivessem incompletos, inconsistentes ou insuficientes para análise.

Para a avaliação do linfedema, foi utilizada a medida da circunferência dos membros superiores por meio da perimetria, utilizando fitas métricas idênticas. As medidas foram realizadas por investigadoras previamente treinadas, a fim de garantir a padronização da técnica e a mensuração nos mesmos pontos anatômicos.

A perimetria foi realizada em sete pontos tendo como referência a fossa cubital: dois pontos acima (7 cm e 14 cm, no braço), e três pontos abaixo (7 cm, 14 cm e 21 cm, no antebraço), com intervalo de 7 cm em cada ponto, além de um ponto na palma/dorso da mão. Considerou-se linfedema a presença de diferença circunferencial de 2,0 centímetros no membro superior homolateral à cirurgia, em um ou mais pontos de mensuração, quando comparado ao membro contralateral,

associada à presença de sinais e sintomas clínicos (MALTA et al., 2010; BERGMANN; MATTOS; KOIFMAN, 2004; JR, 2024).

A gravidade do linfedema foi avaliada a partir das diferenças entre as circunferências do membro afetado e do não afetado, sendo classificada como leve (<3 cm); moderada (3–5 cm); ou grave (>5 cm) (CHEVILLE et al., 2003). Para fins de análise, foi considerado o maior valor de diferença observado entre os pontos mensurados.

A classificação do estágio do linfedema foi realizada conforme a International Society of Lymphology, em quatro estádios: estágio 0 (subclínico), caracterizado por comprometimento linfático sem edema aparente; estágio 1, edema suave, reversível, depressível, com regressão após 24h de elevação do membro; estágio 2, fibrose presente, com edema depressível, e rara regressão com elevação do membro; e estágio 3, caracterizado por fibrose acentuada, edema não depressível e alterações tróficas da pele (INTERNATIONAL SOCIETY OF LYMPHOLOGY, 2003).

Para avaliação da funcionalidade relacionada ao linfedema, foi utilizado o questionário Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire Lymphoedema (LYMPH-ICF), traduzido e validado para uso no Brasil (PAULA et al., 2024). O instrumento é composto por 29 questões, distribuído em cinco domínios: dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento; função mental, atividades domésticas, atividades de mobilidade e atividades sociais. A pontuação é atribuída pelo participante através de uma escala de 11 pontos (0 a 10), em que “0” indica nenhum problema relacionado a sua queixa, e “10” representa problemas graves relacionados à queixa relatada. A opção “não se aplica” é utilizada quando a questão não se refere à realidade do participante.

Os escores dos domínios variam de 0 a 100, sendo o escore total obtido pela soma das pontuações das 29 questões, dividida pelo número de respostas válidas e multiplicada por 10. As limitações de atividades e restrições de participação são classificadas como: 0 a 4% (sem problemas), 5 a 24% (problema leve), 25 a 49% (problema moderado), 50 a 95% (problema grave) e 96 a 100% (problema muito grave) (PAULA et al., 2024).

Para estimar o tamanho amostral, foi utilizado o pacote pwr (Cohen 1988) versão 1.3-0 no software R versão 4.1.1 (R Core Team 2024). Considerou-se, para essa estimativa, a análise de correlação, com o intuito de verificar a possível relação entre funcionalidade, estágio do linfedema, gravidade e tempo de início da condição. Foram adotados os seguintes parâmetros: nível de significância de 5%, poder estatístico de 80% e coeficiente de correlação esperado de 0.5 (COHEN, 1988; PILSON; DECKER, 2002).

Para delinear o perfil epidemiológico das participantes, foi realizada análise descritiva da amostra, com o cálculo de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) para as variáveis numéricas, bem como frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas. Essas análises foram realizadas utilizando o software Microsoft Excel®, do Pacote Office, versão 2016.

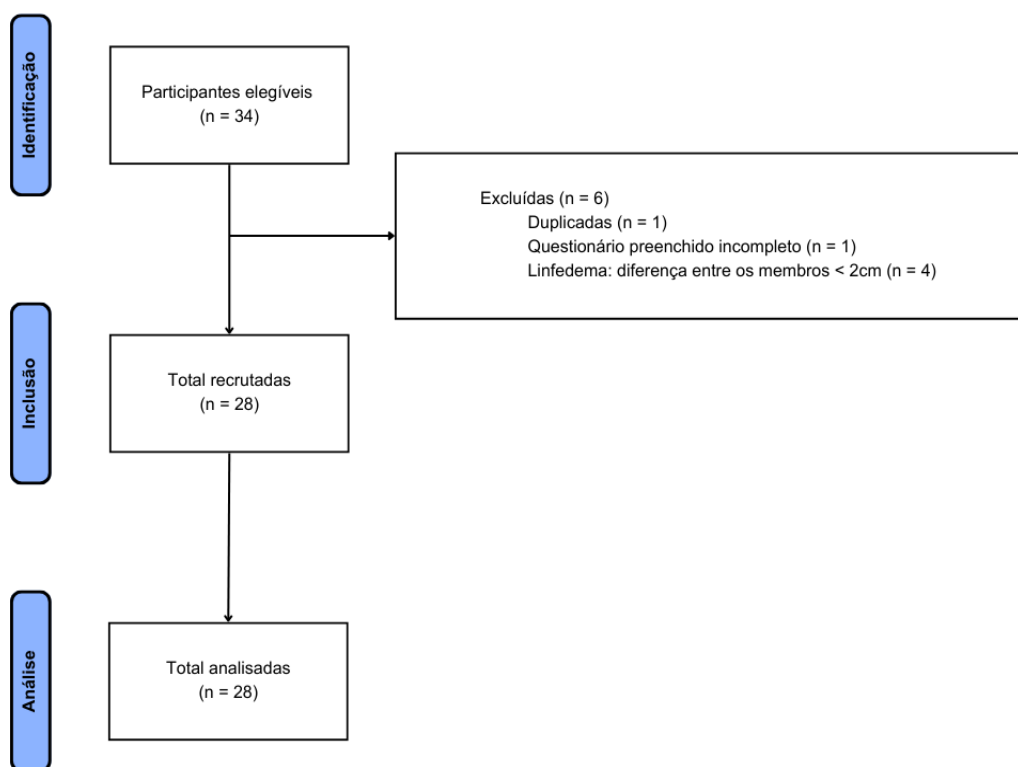
A correlação entre os domínios do questionário LYMPH-ICF e as demais variáveis de interesse foi avaliada por meio do coeficiente de correlação de Spearman, adequado para variáveis ordinais ou que não apresentaram distribuição normal. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk. Foi considerado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os coeficientes de correlação variam entre -1 e 1, sendo que valores positivos indicam associação direta e valores negativos indicam associação inversa (SCHÖBER; BOER; SCHWARTE, 2018). A interpretação da magnitude das correlações seguiu a classificação proposta por

Cohen (1988), sendo consideradas correlações desprezíveis quando o coeficiente variou entre 0 e 0,30, fracas de 0,30 e 0,50, moderadas quando estiverem entre 0,50 e 0,70, fortes de 0,70 e 0,90 e muito fortes quando apresentaram valores superiores a 0,90.

Para avaliar as relações entre o escore total do LYMPH-ICF e as variáveis, estágio de tratamento, grau do linfedema, tempo de início do linfedema, IMC e classificação do linfedema, foram ajustados modelos de regressão linear. Os ajustes dos modelos foram verificados por meio da análise dos resíduos utilizando o pacote DHARMa (versão 0.4.7) (HARTIG; LOHSE, 2022). As análises estatísticas foram realizadas no software R (versão 4.5.0), adotando-se nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) (R CORE TEAM, 2025).

3. Resultados

Inicialmente, foram incluídas na pesquisa 34 participantes. Destas, uma apresentou coleta foi duplicada, uma não preencheu o questionário de forma completa, quatro não apresentaram diferença circunferencial igual ou superior a 2 cm na perimetria. Dessa forma, seis participantes foram excluídas, resultando em uma amostra final de 28 mulheres.



A idade média das participantes foi de 58,50 anos, o valor médio do índice de massa corporal (IMC) foi de 30,41 kg/m², classificado como obesidade classe I (ZAHID et al., 2025), e todas as participantes tiveram a mama como localização primária do câncer. No que diz respeito a infecções recorrentes, duas participantes (7,14%) relataram episódios de celulite, enquanto 26 (92,86%) não apresentaram histórico de infecção. Quanto à presença de seroma no pós-operatório, 10 participantes (35,71%) relataram sua ocorrência, ao passo que 18 (64,29%) não apresentaram esse tipo de complicação.

Tabela 1: Distribuição das características sociodemográficas e clínicas com frequência absoluta (n) e relativa (%).

Variável	n (%)
Estado civil	
Solteira	11 (39,29%)
Casada	7 (25,00%)
Divorciada	4 (14,29%)
Viúva	4 (14,29%)
União Estável	2 (7,14%)
Escolaridade	
Ensino fundamental incompleto	10 (35,71%)
Ensino médio completo	9 (32,14%)
Ensino fundamental completo	6 (21,43%)
Ensino médio incompleto	1 (3,57%)
Ensino superior completo	1 (3,57%)
Ensino superior incompleto	1 (3,57%)
Ocupação	
Do lar	12 (42,85%)
Aposentada	8 (28,57%)
Afastada	5 (17,86%)
Artesã	1 (3,57%)
Diarista	1 (3,57%)
Funcionária Pública	1 (3,57%)
Raça	
Parda	13 (46,43%)
Branca	7 (25,00%)
Preta	7 (25,00%)
Amarela	1 (3,57%)
Estágio do tratamento	
Fase de manutenção	14 (50,00%)
Fase intensiva	14 (50,00%)
Lado acometido	
Direito	19 (67,86%)
Esquerdo	9 (32,14%)
Metástase	

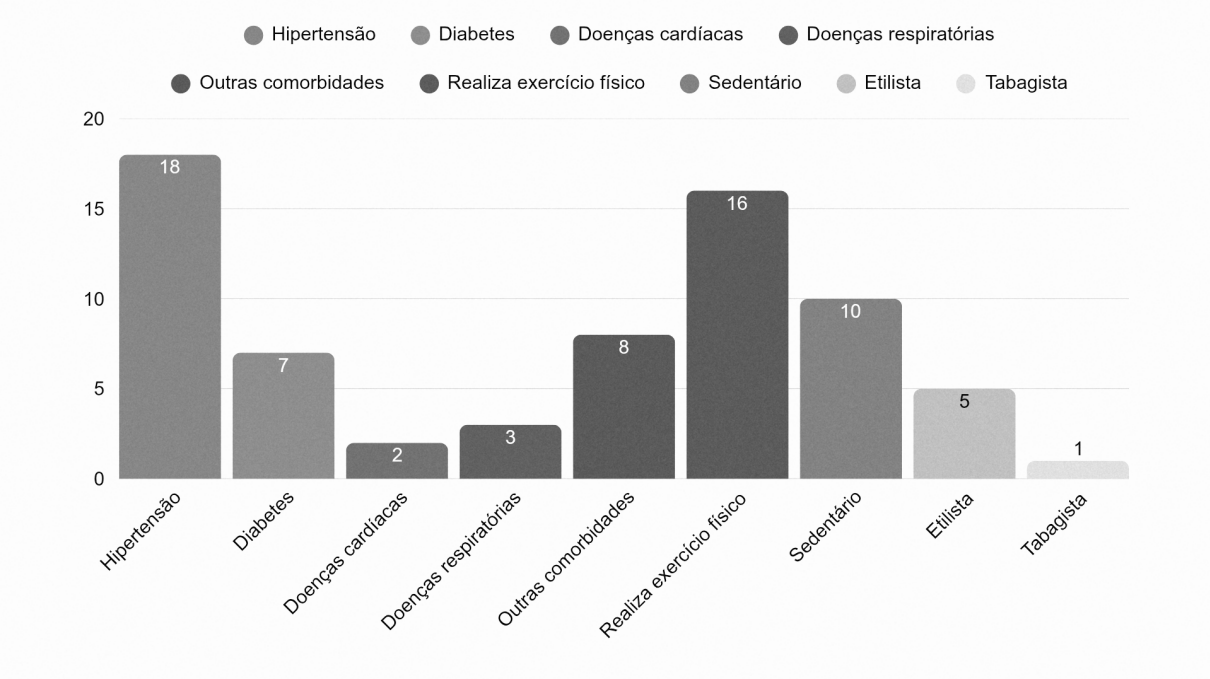


Pulmão	1 (3,57%)
Osso	1 (3,57%)
Outro	3 (10,71%)
Não	23 (82,14%)

Fonte: dados dos autores.

A Tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica e clínica da amostra. Observou-se predominância de participantes solteiras (39,29%), com baixa escolaridade, sendo mais frequentes o ensino fundamental incompleto (35,71%) e o ensino médio completo (32,14%). Em relação à ocupação, destacaram-se mulheres do lar (42,85%) e aposentadas (28,57%), com respeito à raça a maioria consideravam-se parda (46,43%). No que se refere à fase do tratamento metade (50,00%) estavam na fase intensiva e a outra metade (50,00%) na fase de manutenção; o lado da mama direita foi o mais acometido (67,86%) e a maior parte da amostra (82,14%) não possuía, no momento, sítio metastático à distância.

Figura 1: Dados da caracterização da amostra em relação a estilo de vida com frequência absoluta (n).

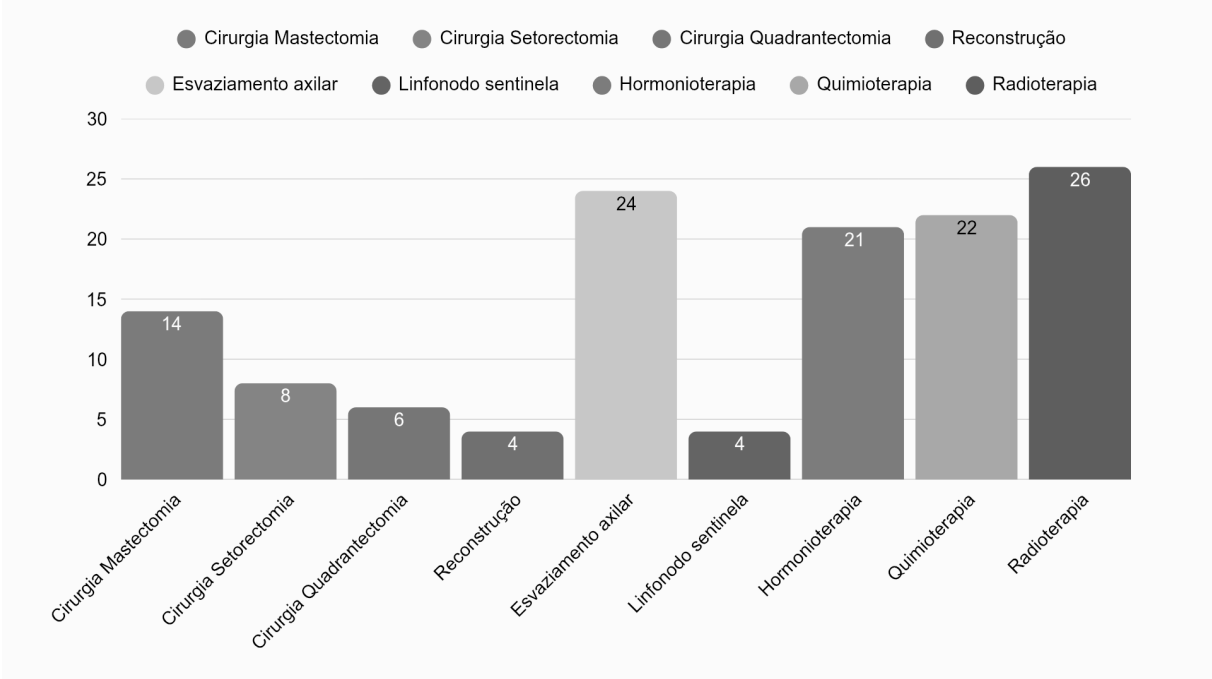


Fonte: dados dos autores.

Na figura 1 sobre estilo de vida no que se refere às comorbidades 10 (35,71%) são hipertensas, 7 (25,00%) diabéticas, 3 (10,71%) possuem doenças respiratórias, 2 (7,14%) com doenças cardíacas e 8 (28,57%) com outras comorbidades; em relação a prática de exercício físico 16 (57,14%) praticam, 10 (35,71%) consideram-se sedentárias, 5 (17,86%) são etilistas e 1 (3,57%) tabagista.



Figura 2: Dados de caracterização da amostra sobre tratamentos realizados em frequência absoluta (n).



Fonte: dados dos autores.

A figura 2 apresenta os tratamentos, relacionado ao câncer de mama realizados pelas participantes, todas foram submetidas a cirurgia mamária, com predomínio de mastectomia (50,00%) seguida de setorectomia (28,57%) e quadrantectomia (21,43%). A maioria das participantes não realizou reconstrução mamária (82,14%). Em relação às abordagens axilares, observou-se predominância do esvaziamento axilar (85,71%). Quanto ao tratamento oncológico adjuvante, à radioterapia foi a modalidade mais frequente (92,86%), seguida de quimioterapia (78,57%) e hormonioterapia (75,00%), não houve relatos de imunoterapia.

Tabela 2: Variáveis numéricas dos dados da cirtometria com média e desvio padrão.

Variável	Média ± DP
Membro afetado	
Mão	19,77 ± 1,27
21cm	18,59 ± 1,98
14cm	23,09 ± 2,90
7cm	27,98 ± 2,77
7cm	32,92 ± 3,86
14cm	35,59 ± 4,12
Membro sadio	
Mão	19,50 ± 1,18
21cm	17,24 ± 1,87
14cm	21,07 ± 3,10
7cm	26,53 ± 3,50

7cm	30,04 ± 3,14
14cm	33,53 ± 4,21
Diferença entre membros	
Mão	0,26 ± 0,81
21cm	1,35 ± 1,99
14cm	2,02 ± 2,78
7cm	1,45 ± 3,56
7cm	2,88 ± 3,70
14cm	2,06 ± 2,78

Fonte: dados dos autores.

Na tabela 2 é possível observar os valores médios e desvio padrão na perimetria dos membros afetados e não afetados: Observou-se maior circunferência no membro afetado em todos os pontos avaliados, com diferenças médias mais pronunciadas nos segmentos do braço, especialmente nos pontos a 7 cm (diferença média de 2,88 ± 3,70 cm) e 14 cm (2,06 ± 2,78 cm) da fossa cubital.

Conforme apresentado na Tabela 3, houve predominância de participantes classificadas no estágio 2 do linfedema (67,86%), seguido do estágio 1 (28,57%). Quanto à gravidade, a maioria apresentou linfedema de grau leve (60,70%), seguida pelos graus moderado (25,00%) e grave (14,30%).

Tabela 3: Distribuição da classificação do linfedema no estágio e na gravidade com frequência absoluta (n) e relativa (%).

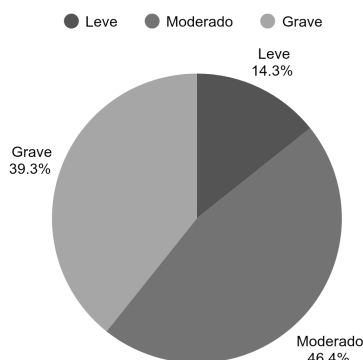
Variável	n (%)
Estádio	
Estádio 0	1 (3,57%)
Estádio 1	8 (28,57%)
Estádio 2	19 (67,86%)
Gravidade pela diferença em cm	
Leve < 3 cm	17 (60,70%)
Moderado 3-5 cm	7 (25%)
Grave > 5 cm	4 (14,30%)

Fonte: dados dos autores.

Em relação ao questionário LYMPH-ICF no domínio dor, sensação da pele, e funções do sistema imunológico e do movimento a média e desvio padrão da pontuação foi 7,14 ± 25,63, na função mental 51,84 ± 36,07, nas atividades domésticas 45,54 ± 30,74, nas atividades de mobilidade 47,83 ± 26,16 e nas atividades sociais e de vida 33,95 ± 21,73. A pontuação total teve 45,04 ± 20,24 de média e desvio padrão.

Na figura 3 observa-se a classificação da gravidade da funcionalidade dos indivíduos com frequência absoluta (n) e relativa (%) acerca da pontuação total do questionário LYMPH-ICF. Foram classificados 4 (14,30%) como leve, 13 (46,40%) moderado e 11 (39,30%) grave.

Figura 3: Classificação da gravidade da funcionalidade pelos valores totais do questionário LYMPH-ICF em frequência relativa (%).

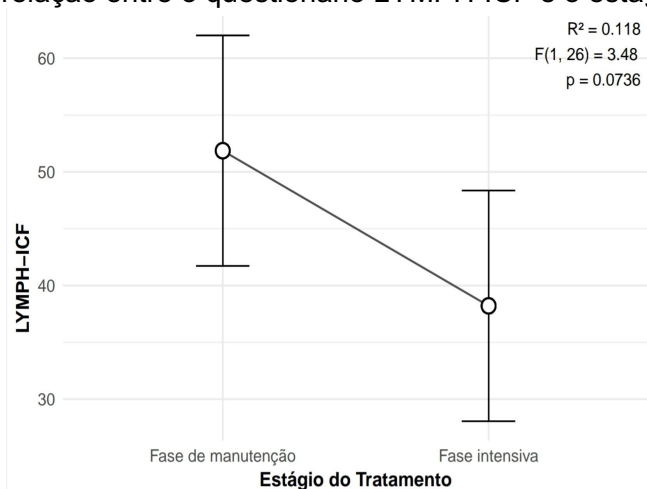


Fonte: dados dos autores.

A associação entre os escores do questionário LYMPH-ICF e a gravidade do linfedema, expressa em centímetros, foi analisada por meio de regressão linear, adotando-se nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). O modelo apresentou coeficiente de determinação $R^2 = 0,063$, com estatística $F(2,25) = 0,84$ e valor de $p = 0,443$, indicando ausência de associação estatisticamente significativa entre as variáveis. Da mesma forma, a relação entre o questionário LYMPH-ICF e o grau do linfedema foi avaliada por regressão linear, considerando-se significativo $p \leq 0,05$. Devido à presença de apenas um participante classificado como Estádio 0, este foi excluído da análise. O modelo demonstrou coeficiente de determinação $R^2 = 0$, com estatística $F(1,25) = 0$ e valor de $p = 0,997$, evidenciando ausência de significância estatística na associação entre o escore do LYMPH-ICF e o grau do linfedema.

Na Figura 4, a associação entre os estágios do tratamento e os escores do questionário LYMPH-ICF mostrou médias maiores na fase de manutenção do que na fase intensiva. O modelo apresentou coeficiente de determinação $R^2 = 0,118$, com estatística $F(1,26) = 3,48$ e valor de $p = 0,0736$, a diferença foi marginalmente significativa entre as variáveis.

Figura 4: Correlação entre o questionário LYMPH-ICF e o estágio do tratamento



Legenda: R^2 coeficiente de determinação; F estatística; p diz se a relação é estatisticamente significativa valor de $p \leq 0,05$.

Fonte: dados dos autores.



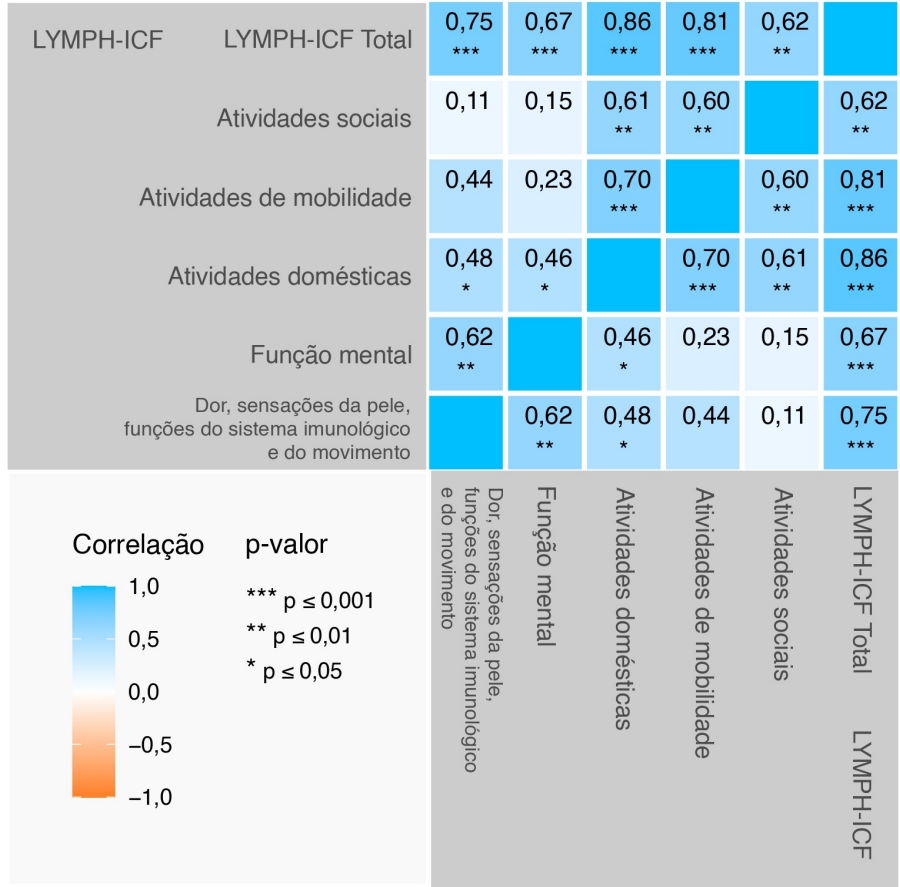
Na Figura 5, observa-se a correlação entre os domínios do questionário LYMPH-ICF. O escore total apresentou correlação forte e estatisticamente significativa com os domínios dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento ($r = 0,75$; $p \leq 0,001$), função mental ($r = 0,67$; $p \leq 0,001$), atividades domésticas ($r = 0,81$; $p \leq 0,001$) e atividades sociais ($r = 0,62$; $p \leq 0,01$).

O domínio atividades sociais apresentou correlação positiva e significativa com atividades domésticas ($r = 0,61$; $p \leq 0,01$) e com atividades de mobilidade ($r = 0,60$; $p \leq 0,01$). O domínio atividades de mobilidade também apresentou correlação significativa com atividades domésticas ($r = 0,70$; $p \leq 0,001$).

Além disso, o domínio atividades domésticas correlacionou-se de forma significativa com dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento ($r = 0,48$; $p \leq 0,05$), bem como com função mental ($r = 0,46$; $p \leq 0,05$). O domínio função mental apresentou correlação significativa com dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento ($r = 0,62$; $p \leq 0,01$).

Por outro lado, não foram observadas correlações estatisticamente significativas entre o domínio atividades sociais e os domínios dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento ($r = 0,11$; $p > 0,05$), bem como com função mental ($r = 0,15$; $p > 0,05$). Da mesma forma, o domínio atividades de mobilidade não apresentou correlação significativa com dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento ($r = 0,40$; $p > 0,05$), nem com função mental ($r = 0,23$; $p > 0,05$), conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 5: Matriz de correlação de Spearman



Fonte: dados dos autores.

4. Discussão

O presente estudo foi um dos primeiros a utilizar o questionário LYMPH-ICF-BR no Brasil, nele é possível observar que a idade média das participantes foi 58 anos, a amostra foi composta por 50% na fase intensiva do tratamento para o linfedema e 50% na fase de manutenção o que possibilitou a comparação entre diferentes estágios do cuidado. Em relação ao tipo de abordagem axilar, a maioria realizou o esvaziamento axilar, procedimento amplamente reconhecido como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do linfedema. Quanto à classificação clínica do linfedema predominou o linfedema em estágio 2. No que diz respeito ao déficit funcional avaliado pelo questionário LYMPH-ICF observou-se comprometimento funcional moderado a grave, expõe o impacto relevante do linfedema nas atividades diárias das participantes. A associação entre os escores de funcionalidade e o estágio do tratamento fisioterapêutico foi marginalmente significativa, o que sugere uma tendência a maiores escores de comprometimento funcional na fase de manutenção, embora sem evidência estatística robusta para confirmar essa relação. A análise das associações entre o escore total de funcionalidade total e os diferentes domínios do LYMPH-ICF-BR demonstrou associações estatisticamente significativas, especialmente com os domínios de atividades de mobilidade e atividades domésticas, o que indica limitações funcionais relacionadas ao movimento e às tarefas do cotidiano exercem influência expressiva sobre a funcionalidade global. Além disso, a função mental apresentou associação positiva de magnitude moderada a forte com a funcionalidade, demonstra a relevância dos aspectos psicossociais na experiência funcional das mulheres com linfedema.

Os sobreviventes de câncer em longo prazo frequentemente apresentam consequências relacionadas tanto à própria doença quanto aos tratamentos realizados, manifestam-se com alterações físicas, cognitivas e/ou psicológicas (STEIN; SYRJALA; ANDRYKOWSKI, 2008). O linfedema configura-se como uma das principais complicações do tratamento do câncer de mama (BERGMANN; MATTOS; KOIFMAN, 2007) com impacto significativo sobre a funcionalidade dessas mulheres (RAMIREZ-PARADA et al., 2023). Nesse contexto, Piriñçi; Cihan e Yamam (2025) realizaram um estudo comparando um grupo de pacientes com linfedema após cirurgia de câncer de mama, outro grupo que realizaram a cirurgia, mas não desenvolveram linfedema e um grupo sem histórico de cirurgia oncológica. Os autores observaram que a funcionalidade do membro superior foi significativamente menor no grupo com linfedema quando comparado aos demais grupos. Os achados do presente estudo corroboram esses resultados, uma vez que o escore médio total do LYMPH-ICF foi de 45,04, valor classificado como comprometimento funcional moderado, expõe o impacto relevante do linfedema sobre a funcionalidade das participantes.

O tipo de abordagem axilar está diretamente relacionado à maior predisposição para o desenvolvimento do linfedema, têm-se com o esvaziamento axilar um fator que aumenta significativamente esse risco (GOU et al., 2022). No presente estudo, observou-se que a maioria das mulheres foram submetidas a essa abordagem cirúrgica. Outro fator de risco amplamente descrito na literatura é o IMC elevado (≥ 30 kg/m²), o qual, além de contribuir para o desenvolvimento do linfedema, também está associado à sua maior gravidade (MANIRAKIZA et al., 2019). As participantes deste estudo apresentaram IMC médio de 33 kg/m², desta forma caracteriza-se como obesidade, condição que pode dificultar o manejo do linfedema enquanto patologia crônica (FOURGEAUD; VIGNES, 2024).



Em relação ao estágio do linfedema Ramirez-Parada (2023) observaram que 43,3% da amostra foi classificada no estágio 2, resultado semelhante ao encontrado no presente estudo, no qual 67,86% das participantes foram classificadas nesse mesmo estágio. Esses achados reforçam a predominância do estágio 2 em populações com linfedema secundário ao tratamento do câncer de mama. Quanto à gravidade do linfedema pela diferença circunferencial em centímetros Slobodan Tomic (2024) apresentaram uma análise comparativa entre idade, tipo de cirurgia e gravidade do linfedema, indica a predominância da classificação leve, resultado igualmente observado neste estudo. Dessa forma, tanto no que se referem à gravidade do linfedema, os achados do presente estudo mostram-se consonantes com a literatura atual.

Para a avaliação do impacto das limitações funcionais, das restrições de participação e dos problemas relacionados às funções corporais associadas ao linfedema recomenda-se o uso do questionário LYMPH-ICF-BR, por se tratar de uma ferramenta multidimensional capaz de mensurar de forma abrangente os diferentes domínios afetados pelo linfedema (PAULA et al., 2024). Estudos prévios demonstram que pacientes com linfedema secundário ao câncer de mama apresentam escores mais elevados neste instrumento, além de correlações positivas e estatisticamente significativas entre seus domínios (YAMAN, 2025). No presente estudo, esses achados foram parcialmente corroborados, uma vez que não foram observadas correlações estatisticamente significativas entre alguns domínios do LYMPH-ICF-BR, especificamente entre atividades sociais e dor, sensações da pele, funções do sistema imunológico e do movimento (função física); entre atividades sociais e função mental, bem como entre atividades de mobilidade e função física função mental. Esses resultados divergem parcialmente da literatura, que aponta como influência da função mental e das atividades sociais sobre a funcionalidade, bem como associação com as atividades de mobilidade em indivíduos com linfedema (TURAN et al., 2024). Tal diferença pode estar relacionada a fatores contextuais, amostrais ou metodológicos, os quais podem ter influenciado as associações observadas no presente estudo.

O impacto da limitação funcional no braço afetado pelo linfedema no cotidiano é descrito na literatura há alguns anos, as atividades domésticas são diretamente afetadas por essa condição (SHIGAKI et al., 2013). Quanto maior o escore total do questionário maior o escore do domínio atividades domésticas visualizado na figura 7, dessa forma corrobora essa hipótese descrita. Já no que diz respeito a dor, sensações da pele, mobilidade as pacientes com maiores escores nesses domínios também pontuaram maiores valores em função mental assim como em Chachaj (2010) com uma amostra de 117 indivíduos com linfedema vs 211 sem, demonstraram que mulheres com linfedema apresentam mais dor e dificuldade de movimento no membro superior e maior impacto emocional.

Na literatura é sugerido que não há associação entre as limitações funcionais com a gravidade do linfedema e do volume do membro afetado (HAYES et al., 2008; O'TOOLE et al., 2015). Ramirez-Parada (2023) realizaram um estudo transversal com 30 pacientes com o objetivo de avaliar o impacto da gravidade do linfedema e da incapacidade do braço na qualidade de vida, os autores sugerem que a gravidade do linfedema (em volume) relacionado ao câncer de mama e a incapacidade do membro superior (aferida pelo Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire - DASH) não estão relacionadas. No presente estudo foram utilizadas ferramentas distintas das empregadas por Ramirez-Parada (2023) para avaliação da função e gravidade do linfedema do membro superior. De forma

semelhante ao estudo citado, não foi observada associação estatisticamente significativa entre a gravidade do linfedema e os escores de funcionalidade. No entanto, observou-se tendência a maiores escores totais do LYMPH-ICF entre as participantes classificadas com linfedema grave, conforme apresentado na figura 4, o que sugere maior comprometimento funcional nesse grupo, embora sem significância estatística.

Os valores elevados de desvio padrão (DP), tanto no escore total quanto nos domínios do questionário LYMPH-ICF, indicam elevada heterogeneidade da amostra, o que pode ter contribuído para a redução do poder estatístico e dificultado a identificação de correlações entre as variáveis analisadas. O desvio padrão reflete a variabilidade dos dados e descreve a heterogeneidade do grupo estudado (MARIA, 2010). No presente estudo, essa heterogeneidade pode ser atribuída à inclusão de participantes em diferentes fases do tratamento (fase intensiva e fase de manutenção), distintos estágios do linfedema, ampla variação do índice de massa corporal (IMC) e diferentes tempos de evolução do linfedema entre as participantes. Como estratégia para minimizar esse viés em estudos futuros, recomenda-se o aumento do tamanho amostral, bem como a estratificação dos participantes de acordo com o estágio do linfedema e/ou a fase do tratamento.

O uso do questionário LYMPH-IC em diferentes fases do tratamento do linfedema foi utilizado em DE VRIEZE et al., 2020 no qual após a finalização da fase I observou redução do escore total do formulário, durante a fase de manutenção esses valores variaram menos - o que pode ser esperado visto que o objetivo dessa fase é manter o progresso. Na fase de manutenção, na pesquisa atual, foi observado piores escores do LYMPH-ICF quando comparado com a fase intensiva, essa correlação pode ser justificada por valores mais altos nos domínios físico ou mental desse modo há uma necessidade de reavaliação precoce dessas participantes como em DE VRIEZE et al., 2020 relata.

O presente estudo fornece informações relevantes sobre a funcionalidade do membro superior de mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama. No entanto, a literatura sugere que a utilização combinada dos questionários DASH e LYMPH-ICF possibilita uma avaliação mais abrangente da funcionalidade e de seus múltiplos fatores associados (JAMSHIDI et al., 2022; JØRGENSEN et al., 2021). Dessa forma, uma das limitações do presente estudo refere-se ao uso exclusivo do LYMPH-ICF, o que pode restringir a comparação com outros estudos e a compreensão integral dos aspectos funcionais. Além disso, trata-se de um estudo com amostra reduzida ($n = 28$), conduzido em um único centro, o que limita a generalização dos resultados e pode introduzir viés de seleção, uma vez que todas as participantes foram recrutadas no mesmo ambulatório.

Apesar dessas limitações, os resultados obtidos reforçam a importância de uma abordagem terapêutica individualizada, com foco na manutenção da autonomia funcional e na melhoria da qualidade de vida das mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama, considerando o impacto significativo que essa condição crônica exerce sobre a funcionalidade e o bem-estar global.

5. Conclusão

As pacientes com linfedema secundário ao câncer de mama apresentam uma limitação funcional demonstrada com a aplicação do questionário LYMPH-ICF. A função física, função mental, atividades de mobilidade e atividades domésticas são impactadas de forma significativa por essa doença crônica. A gravidade do linfedema não impacta de forma direta na funcionalidade dos indivíduos. Dessa



forma mais estudos devem ser realizados para investigar essa correlação e utilizar esse formulário específico e pouco utilizado na literatura.

Referências

Breast cancer - PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Disponível em: <<https://www.paho.org/en/topics/breast-cancer>>.

SANTOS, M. DE O. et al. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 69, n. 1, 6 fev. 2023.

MAAJANI, K. et al. The Global and Regional Survival Rate of Women With Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. Clinical Breast Cancer, v. 19, n. 3, p. 165–177, jun. 2019.

MAUGHAN, K. L.; LUTTERBIE, M. A.; HAM, P. S. Treatment of breast cancer. American Family Physician, v. 81, n. 11, p. 1339–1346, 1 jun. 2010.

MORAN, M. S. et al. Society of Surgical Oncology–American Society for Radiation Oncology Consensus Guideline on Margins for Breast-Conserving Surgery With Whole-Breast Irradiation in Stages I and II Invasive Breast Cancer. International Journal of Radiation Oncology*Biology*Physics, v. 88, n. 3, p. 553–564, mar. 2014.

MARCO, E. et al. Postmastectomy Functional Impairments. Current Oncology Reports, v. 25, n. 12, p. 1445–1453, 13 nov. 2023.

GOU, Z. et al. Trends in axillary surgery and clinical outcomes among breast cancer patients with sentinel node metastasis. Breast (Edinburgh, Scotland), v. 63, p. 9–15, 1 jun. 2022.

KAYIRAN, O. et al. Lymphedema: From diagnosis to treatment. Turkish Journal of Surgery, v. 33, n. 2, p. 51–57, 1 jun. 2017.

PADERA, T. P.; MEIJER, E. F. J.; MUNN, L. L. The Lymphatic System in Disease Processes and Cancer Progression. Annual review of biomedical engineering, v. 18, n. 1, p. 125–158, 11 jul. 2016.

GRADA, A. A.; PHILLIPS, T. J. Lymphedema: Pathophysiology and clinical manifestations. Journal of the American Academy of Dermatology, v. 77, n. 6, p. 1009–1020, 2017.

GILLESPIE, T. C. et al. Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. Gland Surgery, v. 7, n. 4, p. 379–403, ago. 2018.

BAKAR, Y. et al. Translation and Validation of the Turkish Version of Lymphedema Quality of Life Tool (LYMQOL) in Patients with Breast Cancer Related Lymphedema. European Journal of Breast Health, v. 13, n. 3, p. 123–128, 3 jul. 2017.



NORMAN, S. A. et al. Risk Factors for Lymphedema after Breast Cancer Treatment. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, v. 19, n. 11, p. 2734–2746, 1 nov. 2010.

DE GROEF, A. et al. The association between upper limb function and variables at the different domains of the international classification of functioning, disability and health in women after breast cancer surgery: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, p. 1–14, 8 ago. 2020.

ONG, W. L. et al. A Standard Set of Value-Based Patient-Centered Outcomes for Breast Cancer. *JAMA Oncology*, v. 3, n. 5, p. 677, 1 maio 2017.

SCHMIDT, M. E. et al. Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *European Journal of Cancer Care*, v. 28, n. 4, 29 abr. 2019.

CRISTINA, R.; LAURA FERREIRA REZENDE. Assessment of impact of late postoperative physical functional disabilities on quality of life in breast cancer survivors. *PubMed*, v. 100, n. 1, p. 87–90, 29 mar. 2014.

PIRINÇÇI, C. Ş.; CIHAN, E.; YAMAN, F. Assessing body awareness and upper extremity functionality in breast cancer survivors with and without lymphedema: a comparative analysis with healthy controls. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, v. 33, n. 2, p. 86, out. 2025.

BASTOS,. Avaliação de linfedema, funcionalidade e perda de força muscular em mulheres submetidas a cirurgia radical para remoção de câncer de mama. Disponível em: <<https://dspace.unisa.br/items/a9b2e64a-0cf3-4af7-b337-d902b55a3a73>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GONÇALVES, M. Mulheres com linfedema pós cirurgia a cancro de mama: auto-percepção dos efeitos da fisioterapia na qualidade de vida e na funcionalidade. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/entities/publication/85b1e3b4-b987-4d06-84e0-a783ae97d06c>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

TURAN, S. et al. Effects of lymphedema on posture, upper extremity functions, and quality of life in patients with unilateral breast cancer. *Biomedical Human Kinetics*, v. 16, n. 1, 1 jan. 2024.

MALTA, M. et al. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Revista De Saude Publica*, v. 44, n. 3, p. 559–565, 1 jun. 2010.

BERGMANN, A.; MATTOS, I. E.; KOIFMAN, R. J. Diagnóstico do linfedema: análise dos métodos empregados na avaliação do membro superior após linfadenectomia axilar para tratamento do câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 50, n. 4, p. 311–320, 31 dez. 2004.

JR, C.-S. Measuring and representing peripheral oedema and its alterations. *Lymphology*, v. 27, n. 2, 2024.



CHEVILLE, A. et al. The grading of lymphedema in oncology clinical trials. *Seminars in Radiation Oncology*, v. 13, n. 3, p. 214–225, jul. 2003.

INTERNATIONAL SOCIETY OF LYMPHOLOGY. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*, v. 36, n. 2, p. 84–91, 1 jun. 2003.

PAULA, A. et al. Tradução e adaptação transcultural para o português/Brasil do instrumento LYMPH-ICF para linfedema. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 77, n. 2, 1 jan. 2024.

COHEN, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* Second Edition. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://utstat.utoronto.ca/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>>.

PILSON, D.; DECKER, K. L. COMPENSATION FOR HERBIVORY IN WILD SUNFLOWER: RESPONSE TO SIMULATED DAMAGE BY THE HEAD-CLIPPING WEEVIL. *Ecology*, v. 83, n. 11, p. 3097–3107, nov. 2002.

SCHOBBER, P.; BOER, C.; SCHWARTE, L. A. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, v. 126, n. 5, p. 1763–1768, maio 2018.

HARTIG, F.; LOHSE, L. DHARMA: Residual Diagnostics for Hierarchical (Multi-Level / Mixed) Regression Models. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/package=DHARMA>>. Acesso em: 7 mar. 2023.

R CORE TEAM. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Disponível em: <<https://www.r-project.org/>>.

WANG, D.; LYONS, D.; SKORACKI, R. Lymphedema: Conventional to Cutting Edge Treatment. *Seminars in Interventional Radiology*, v. 37, n. 03, p. 295–308, 31 jul. 2020.

DAVIES, C. et al. Interventions for Breast Cancer–Related Lymphedema: Clinical Practice Guideline From the Academy of Oncologic Physical Therapy of APTA. *Physical Therapy*, v. 100, n. 7, p. 1163–1179, 19 jul. 2020.

ZAHD, S. et al. Center Stage: Putting Obesity Staging Systems Into the Spotlight. *Preventing Chronic Disease*, v. 22, 28 ago. 2025.

STEIN, K. D.; SYRJALA, K. L.; ANDRYKOWSKI, M. A. Physical and psychological long-term and late effects of cancer. *Cancer*, v. 112, n. S11, p. 2577–2592, 1 jun. 2008.

BERGMANN, A.; MATTOS, I. E.; KOIFMAN, R. J. Incidência e Prevalência de Linfedema após Tratamento Cirúrgico do Câncer de Mama: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 53, n. 4, p. 461–470, 31 dez. 2007.



- MANIRAKIZA, A. et al. Lymphoedema After Breast Cancer Treatment is Associated With Higher Body Mass Index: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The East African Health Research Journal*, v. 3, n. 2, p. 178–192, 2019.
- FOURGEAUD, C.; VIGNES, S. New insights in breast cancer-related lymphedema. *JMV-Journal de Médecine Vasculaire*, v. 49, n. 3-4, p. 135–140, 10 jul. 2024.
- RAMIREZ-PARADA, K. et al. Upper-Limb Disability and the Severity of Lymphedema Reduce the Quality of Life of Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema. *Current Oncology (Toronto, Ont.)*, v. 30, n. 9, p. 8068–8077, 31 ago. 2023.
- SLOBODAN TOMIĆ et al. Impact of risk factors, early rehabilitation and management of lymphedema associated with breast cancer: a retrospective study of breast Cancer survivors over 5 years. *BMC women's health*, v. 24, n. 1, 6 abr. 2024.
- SHIGAKI, C. L. et al. Upper extremity lymphedema: Presence and effect on functioning five years after breast cancer treatment. *Rehabilitation Psychology*, v. 58, n. 4, p. 342–349, 2013.
- CHACHAJ, A. et al. Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment. *Psycho-Oncology*, v. 19, n. 3, p. 299–305, mar. 2010.
- HAYES, S. C. et al. Lymphedema After Breast Cancer: Incidence, Risk Factors, and Effect on Upper Body Function. *Journal of Clinical Oncology*, v. 26, n. 21, p. 3536–3542, 20 jul. 2008.
- O'TOOLE, J. A. et al. The impact of breast cancer-related lymphedema on the ability to perform upper extremity activities of daily living. *Breast Cancer Research and Treatment*, v. 150, n. 2, p. 381–388, 7 mar. 2015.
- DE VRIEZE, T. et al. Responsiveness of the Lymphedema Functioning, Disability, and Health Questionnaire for Upper Limb Lymphedema in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema. *Lymphatic Research and Biology*, 22 jan. 2020.
- JAMSHIDI, F. et al. Assessing the content based on ICF and quality based on COSMIN criteria of patient-reported outcome measures of functioning in breast cancer survivors: a systematic review. *Breast Cancer*, v. 29, n. 3, p. 377–393, 1 mar. 2022.
- JØRGENSEN, M. G. et al. The impact of lymphedema on health-related quality of life up to 10 years after breast cancer treatment. *npj Breast Cancer*, v. 7, n. 1, 1 jun. 2021.
- MARIA, A. A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação. [s.l.] S.L. Scielo Books - Centro Edelstein, 2010.