

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Etiénne de Albuquerque Bastos

**AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE
FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA
RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA**

SÃO PAULO

2023

Etiénne de Albuquerque Bastos

**AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE
FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA
RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Santo Amaro — UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Dr. André Luis Lacerda Bachi.

Co-orientadora: Dra. Ana Paula Ribeiro.

SÃO PAULO

2023

B327a Bastos, Etiénne de Albuquerque.

Avaliação de linfedema, funcionalidade e perda de força muscular em mulheres submetidas a cirurgia radical para remoção de câncer de mama. — São Paulo, 2023.

52 p.: il., P&B.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) — Universidade Santo Amaro, 2023.

Orientador: Prof. Me. Dr. André Luis Lacerda Bachi.

1. Câncer. 2. Mastectomia. 3. Cirurgia Radical. I. Bachi, André Luis Lacerda, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

Etiénne de Albuquerque Bastos

**AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE
FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA
RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Santo Amaro — UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Dr. André Luis Lacerda Bachi.

Co-orientadora: Dra. Ana Paula Ribeiro.

São Paulo, 27 de Janeiro de 2023

Banca Examinadora

.....

Prof. Dr. André Luis Lacerda Bachi

.....

Prof. Lucas Melo Neves

.....

Profª. Dra. Adriana Naomi Hamamoto

Conceito Final

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador, o Prof. Dr. André Luis Lacerda Bachi, e minha co-orientadora, a Profa. Dra. Ana Paula Ribeiro, por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa e pela paciência que tiveram comigo.

A profa. Dra. Carolina Nunes França por toda delicadeza que sempre me tratou mesmo nos meus momentos de desespero.

Ao todos do AME Barradas por me permitir conduzir minha pesquisa em seu ambiente de trabalho.

A todas as pacientes que aceitaram responder as minhas perguntas e fazer os testes necessários.

RESUMO

Introdução: Dentre os diversos tipos de neoplasias, o câncer de mama é o segundo tipo mais diagnosticado nas mulheres no Brasil. Os principais tipos de cânceres de mama são: luminais, HER-2 e triplo negativos, tendo cada um destes: sinais, sintomas, prognóstico e tratamento diferentes. Após a cirurgia para retirada da mama afetada pelo câncer, é possível verificar a ocorrência de redução funcionalidade e da força muscular dos membros superiores, os quais podem ser resultantes da presença de linfedema. Em set tratando de linfedema, este pode afetar em média 21% das pacientes tratadas com cirurgia radical para o câncer de mama. Vale destacar que todas as pacientes que passam por cirurgia radical para tratamento de câncer de mama têm direito a reconstrução mamária. Neste sentido, desde 2013, existe a lei de reconstrução mamária, Lei 12.802. **Objetivo:** Investigar a ocorrência de linfedema, bem como a funcionalidade e a força muscular dos membros superiores em mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama. **Métodos:** Foram convidadas a participar deste estudo, por adesão voluntária, 28 mulheres, com idade entre 30 e 60 anos, que foram submetidas à cirurgia de mastectomia radical para o câncer de mama com ou sem reconstrução da mama. Assim, as voluntárias foram separadas em 2 grupos: mastectomia radical pela técnica de Madden ou Patey com protetização (GMCP, n=14) e mastectomia radical pela técnica de Madden ou Patey sem protetização (GMSP, n=14). As voluntárias responderam questionários para obtenção de dados sócio-demográficos, antropométricos, bem como sobre o câncer e tratamento. Foram avaliadas: a presença de linfedema através da sua perimetria, a funcionalidade através do questionário DASH (*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*) e a força muscular através da força de preensão manual (handgrip). **Resultados:** As voluntárias do grupo GMCP apresentaram idade significativamente menor do que as mulheres do grupo GMSP ($p=0,0004$). Embora não tenha sido encontrada diferença significativa nas avaliações sobre a força de apreensão muscular, funcionalidade e linfedema na comparação entre os lados acometido e não acometido nos grupos GMCP e GMSP (avaliação intragrupo), correlações positivas entre os valores da força de apreensão muscular dos membros superiores acometidos e não acometidos foram observados nos dois grupos de voluntárias participantes do presente estudo ($p=0,0001$; $p=0,0001$, respectivamente). Já, na avaliação intergrupo, a força de apreensão muscular foi menor para ambos os lados acometido ($p=0,002$) e não acometido ($p=0,003$) nas voluntárias do grupo GMSP quando comparadas aos valores observados no grupo GMCP. Nenhuma significância foi observada na análise de correlação entre os valores da força de apreensão muscular do membro acometido e a idade. Contudo, na análise de regressão linear múltipla das mulheres do grupo GMCP observou-se que o escore de funcionalidade (DASH) apresentou associação positiva e significativa ($p=0,006$) com a força de apreensão muscular, sem resultados significantes para as mulheres do grupo GMSP. **Conclusão:** Os resultados obtidos neste estudo mostraram que (1) mulheres mais jovens optaram por realizar a reconstrução mamária após mastectomia radical, (2) que este mesmo grupo apresentou não somente maior força de apreensão muscular, (3) mas também relevante associação entre esta força de apreensão muscular e a funcionalidade no membro superior acometido pela cirurgia e reconstrução. Assim, esses achados nos permitem sugerir que mulheres mais jovens optam por realizar a reconstrução mamária e que esse procedimento pode favorecer a manutenção da força e funcionalidade do membro acometido, independentemente da idade.

Palavras chaves: câncer, mastectomia, handgrip, cirurgia radical, DASH.

ABSTRACT

Introduction: Among the different types of neoplasms, breast cancer is the second most presented type in the Brazilian women population. According to the literature, the main types of breast cancer are luminal, HER-2, and triple negative, and each one has different signs, symptoms, prognoses, and treatments. After surgery to remove the breast cancer, it is possible to verify the occurrence of reduced functionality and muscle strength in the upper limbs, which can be the result of the presence of lymphedema. In fact, an average of 21% of patients submitted to radical surgery for breast cancer are treated for lymphedema. It is noteworthy to mention that all patients who submitted to radical surgery for the treatment of breast cancer are entitled to breast reconstruction. In this sense, since 2013, there has been a breast reconstruction law (under number 12,802). **Objective:** To investigate the occurrence of lymphedema, as well as the functionality and muscle strength of the upper limbs in women with breast cancer who were submitted to radical surgery (mastectomy) with and without breast reconstruction. **Methods:** Twenty-eight women, aged between 30 and 60 years, who were submitted to radical surgery (mastectomy) for breast cancer with or without breast reconstruction, were invited to participate in this study voluntarily. The volunteers enrolled were separated into 2 groups: mastectomy using the Madden or Patey technique with a prosthesis (GMCP, n=14) and mastectomy using the Madden or Patey technique without a prosthesis (GMSP, n=14). Sociodemographic and anthropometric data, as well as information about cancer and treatment, were obtained. In addition, it was also obtained data on the presence of lymphedema, by shoulder perimetry analysis, functionality through the DASH questionnaire, and muscle strength of upper limbs through the handgrip evaluation. **Results:** The volunteers in the GMCP group were significantly younger than the volunteers in the GMSP group ($p=0.0004$). Although no significant difference was found in the assessments of muscle strength, functionality, and lymphedema in the comparison between the affected and non-affected upper limbs in the GMCP and GMSP groups (intragroup evaluation), positive correlations between the values of muscle strength of the affected and unaffected upper limbs were found in both volunteer groups participating in the present study ($p=0.0001$; $p=0.0001$, respectively). In the intergroup evaluation, the muscle strength was lower for both affected ($p=0.002$) and non-affected ($p=0.003$) upper limbs in the volunteers of the GMSP group when compared to the values found in the GMCP group. No significant result was observed in the correlation analysis between the muscle strength values of the affected upper limb and age. However, in the multiple linear regression analysis of the women in the GMCP group, it was observed that the functionality score (DASH) had a positive and significant association ($p=0.006$) with muscle strength of the affected upper limb, without significant results for the women in the GMSP group. **Conclusion:** The results obtained in this study showed that (1) younger women chose to submit to breast reconstruction after radical surgery (mastectomy) for breast cancer, (2) besides, this same group showed not only higher muscle strength of upper limbs, (3) but also a relevant association between this muscle strength and functionality in the upper limb affected by breast cancer that it was submitted to radical surgery and reconstruction. Thus, these findings allow us to suggest that younger women choose to submit to breast reconstruction and that this procedure can favor the maintenance of muscle strength and functionality of the upper limb affected, regardless of age.

Keywords: cancer, mastectomy, handgrip, radical surgery, DASH.

LISTA DE ABREVIATURAS

AME	Ambulatório Médico de Especialidades
AVD	Atividades de Vida Diária
BLS	Biópsia do Linfonodo Sentinela
CDI	Classificação Internacional de Doenças
CDIS	Carcinoma ductal in situ
Cm	Centímetros
DASH	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand
HER-2	Human Epidermal growth factor Receptor-type 2
GMSP	Grupo Mastectomia Sem Próteses
GMCP	Grupo Mastectomia Com Próteses
IMC	Índice de Massa Corporal
Kgf	Kilograma-força
Kg/m ²	Kilograma por metro ao quadrado
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNISA	Universidade de Santo Amaro

Lista de Tabelas

- Tabela 1.** Média, desvio padrão e percentual das características antropométrica e clínicas de mulheres com câncer de mama após cirurgia de mastectomia radical (com ou sem esvaziamento axilar) nos grupos GMCP e GMSP.....20
- Tabela 2.** Força de apreensão muscular (handgrip, em kgf), em ambos os lados direito e esquerdo, dos membros superiores das voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.....21
- Tabela 3.** Força de apreensão muscular (handgrip, em kgf) entre os membros superiores acometidos e não acometidos nas voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.....22
- Tabela 4.** Aspectos físicos relacionados ao escore de funcionalidade (DASH) e linfedema (em cm) dos membros superiores [acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo)] acometido e não acometido pelo câncer nas voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.....23
- Tabela 5.** Análise de regressão linear múltipla entre a força de apreensão muscular (handgrip) das voluntárias do grupo GMCP e os valores do escore de funcionalidade (DASH) e linfedema (em cm) dos membros superiores sobre os pontos articulares do acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo).....24
- Tabela 6.** Análise de regressão linear múltipla entre a força de apreensão muscular (handgrip) das voluntárias do grupo GMSP e os valores do escore de funcionalidade (DASH) e linfedema (em cm) dos membros superiores sobre os pontos articulares do acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo).....24

Lista de Figuras

Figura 1. Pontos anatômicos utilizados para perimetria dos membros superiores.....	17
Figura 2. Análise do coeficiente de correlação de Pearson da força de apreensão muscular (handgrip, em kgf) dos braços direito e esquerdo das voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.....	22
Figura 3. Análise do coeficiente de correlação de Pearson da idade e força de apreensão muscular (handgrip, em kgf) do membro acometido das voluntárias dos grupos GMCP (A) e GMSP (B).....	23

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. JUSTIFICATIVA.....	14
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GERAL	15
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	15
4. MATERIAL E MÉTODOS	16
4.1 Delineamento da pesquisa	16
4.2 Avaliação inicial	16
4.3 Critério de Inclusão.....	16
4.4 Critérios de Exclusão	17
4.5 Avaliação clínica do membro superior	17
4.6 Avaliação do Força de Preensão Manual.....	18
4.7 Análise estatística dos dados obtidos.....	18
5. RESULTADOS	20
6. DISCUSSÃO.....	25
6.1. Limitações do estudo.....	28
7. CONCLUSÃO	29
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	303
ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (UNISA)	36
ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (AME BARRADAS).....	421
ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE FUNCIONALIDADE (DASH)	45

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Hanahan e Weinberg (2011), o câncer se traduz pela proliferação desenfreada e descontrolada de células dentro de um organismo, sendo estas células dotadas da capacidade de crescer rapidamente e com características que favorecem sua invasão e metástase. Os mesmos autores apontam que o câncer é uma doença genética no sentido de que o fenótipo maligno resulta de uma alteração genética que é transmitida da célula alterada para células-filhas ¹.

Já que a célula cancerígena prolifera com rapidez, é fato que alterações no ciclo celular estão presentes neste contexto. Vale salientar que o ciclo celular normal é regulado por diferentes genes classificados como estimuladores, promotores e bloqueadores (também conhecidos como supressores tumorais). De fato, cada uma das proteínas envolvidas no ciclo celular é codificada por um gene e, por isso, qualquer alteração nesses genes pode gerar anormalidades nas células. Neste caso, os genes que regulam positivamente o ciclo celular são chamados de proto-oncogenes e quando estes sofrem mutações tornam-se oncogenes, cuja ação permitirá ganho de função proliferativa à célula alterada ². Assim, a geração de células tumorais ocorre com a ruptura das barreiras fisiológicas no ciclo celular, que apesar de ser um acontecimento raro, confere a esta célula cancerígena vantagens de crescimento e desenvolvimento sobre as células normais³.

Além disso, para a transformação de uma célula normal em cancerígena, que culminará com o desenvolvimento de neoplasias benignas ou malignas, são também necessárias alterações no padrão de expressão dos fatores de crescimento associados as mutações dos oncogenes. Neste sentido, esta expressão imprópria ocorre por diversos mecanismos, sendo eles: translocação cromossômica, amplificação gênica, inserção retroviral, mutação pontual ².

Dentre os diversos tipos de neoplasias, o câncer de mama é o segundo tipo mais diagnosticado nas mulheres no Brasil. No Brasil, a cada ano surgem novos dados epidemiológicos dos casos de câncer de mama, estimando que de 2020 a 2022, ocorrerão 66.280 mil novos casos, sendo que as mulheres são o público de maior prevalência, representando 99% dos números. Os principais tipos de cânceres de mama são: luminais, HER-2 (*Human Epidermal growth factor Receptor-type 2*) e triplo negativos, tendo cada um destes: sinais, sintomas, prognóstico e tratamento diferentes ³.

O câncer de mama normalmente se manifesta como nódulo, indolor, de crescimento progressivo; podendo estar relacionado a alterações de coloração e textura da pele da mama,

retrações ou abaulamentos cutâneos e de mamilo ou mesmo saída de secreções hialinas ou sanguinolentas pelos mamilos⁴.

A detecção do câncer de mama precoce normalmente é feita pela mamografia, porém este câncer também pode ser detectado em exames de ultrassonografia ou ressonância das mamas. Contudo, o diagnóstico do câncer de mama é realizado por exames anatomopatológicos. Nos casos diagnosticados, sempre deve ser pedido o exame de imunohistoquímica para a classificação do tipo de câncer, no qual são analisados: os receptores hormonais (estrógeno e progesterona), a proteína presente na cápsula do tumor (HER-2) e o grau de proliferação celular, através do Ki-67¹.

Para um melhor entendimento, vale exemplificar que cada tipo de câncer de mama em geral apresenta: 1) Luminal A: Receptores hormonais positivos, HER-2 negativo e Ki-67 menor de 14%; 2) Luminal B: Receptores hormonais positivos, HER-2 negativo e Ki-67 maior de 14%; 3) HER-2: Receptores hormonais positivos ou negativos, HER-2 positivo e independente do Ki-67; 4) Triplo negativo: Receptores hormonais negativos, HER-2 negativo e independente do Ki-67. Após seu diagnóstico, o tratamento do câncer de mama inclui na maioria dos casos: cirurgia, quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e imunoterapia¹.

No tocante às cirurgias, as mais realizadas para tratamento do câncer de mama são classificadas como: conservadoras e radicais. Entre as conservadoras, ou seja, aquelas que poupam parte da mama, estão: segmentectomia, quadrantectomia e setorectomia. Já, as radicais são as mastectomias (retirada da mama por completo), incluindo as adenectomias (retirada da glândula mamária), poupadoras de pele e/ou do complexo aréolo-papilar.⁶

Outro aspecto que é levado em conta na definição de qual tipo de cirurgia será realizado em pacientes com câncer de mama diz respeito a principal via de disseminação das células neoplásicas da mama. É sabido que a principal via de disseminação será a linfática, sendo o primeiro sítio de metástase a axila ipsilateral. Desta forma todas as pacientes com câncer de mama devem ter a axila avaliada durante a cirurgia, excluindo sarcomas que apresentam disseminação hematológica. Existem dois tipos de cirurgia da axila: 1- biópsia de linfonodo sentinela: menos invasiva, na qual é injetado azul patente ou tecnécio para detecção do primeiro linfonodo de drenagem, sendo este ressecado e analisado pelo patologista e, caso haja células cancerígenas, então é realizado a linfadenectomia ou esvaziamento axilar; 2- Linfadenectomia ou esvaziamento axilar: mais invasiva, com maior potencial de lesões de estruturas nervosas e vasculares. Nesta situação é realizada ressecção de maior quantidade de linfonodos possíveis, o que compromete a drenagem linfática do braço operado, podendo trazer várias sequelas.

As cirurgias da axila, principalmente a linfadenectomia/esvaziamento axilar, por compreender a retirada dos gânglios linfáticos das axilas, estas podem gerar várias sequelas as pacientes, como: parestesia, dor crônica, perda de força, redução da abdução e linfedema de membro superior ipsilateral a mama operada⁸. Todas as pacientes que passam por cirurgia para tratamento de câncer de mama têm direito a reconstrução mamária. Desde 2013, existe a lei de reconstrução mamária, Lei número 12.802, que declara: “todas as pacientes que tratam cirurgicamente o câncer de mama tem direito a realizar, pelo Sistema Único de Saúde, a reconstrução imediatamente após a retirada da mama com câncer, na mesma cirurgia, se houver condições clínicas, ou assim que a paciente apresentar os requisitos necessários”.⁹

Vale pontuar que existem várias possibilidades de reconstrução mamária dependendo do tipo de cirurgia realizada. Assim, nas pacientes que realizaram cirurgia conservadora, a principal técnica utilizada é a reconstrução com retalhos locais (uso de partes da própria mama), sendo menos utilizada a colocação de implantes (próteses ou expansores). Já, nas cirurgias radicais, como os implantes normalmente são utilizados para dar volume a mama, podendo haver uso de retalhos miocutâneos, quando se faz grandes resseções de pele.¹⁰

Em se tratando especificamente das cirurgias radicais, ou seja, das mastectomias, é comum verificar nestas pacientes a manifestação de certos quadros pós-cirurgia, como a cinesiofobia, que se define como a não realização de movimentos em decorrência da sensação de dor intensa na área da cirurgia, e que pode levar a incapacidade do membro em realizar certos movimentos¹¹. Essas mudanças podem também resultar em perda de força muscular na área da cirurgia, bem como nas áreas adjacentes. Além disso, a espoliação oriunda do câncer de mama pode levar a significativa redução da massa muscular na paciente. Vale salientar que a perda da força muscular acarreta complicações para o tratamento.¹²

A redução da força muscular dos membros superiores também pode ser resultante da presença de linfedema, que pode chegar a afetar 21% das pacientes tratadas com cirurgia radical para o câncer de mama. O linfedema é caracterizado por um edema causado pelo acúmulo de líquido hiperproteico nos tecidos próximos a região da cirurgia. Existem 5 estágios de linfedema: 1- Linfedema subclínico, sem sinais clínicos; 2- Linfedema leve: com edema leve; 3- Linfedema moderado: onde existe fibrose que diminui a capacidade da pele retornar ao normal após pressionada, mas que melhora ao levantar o membro; 4- Linfedema grave: apresenta fibrose grave, com presença de alteração irreversíveis na pele (hiperqueratose e verrugas); e 5- Linfedema terminal: possibilidade de malignização, como linfangiossarcoma.¹³

Apesar de ainda ser uma doença com evidentes aspectos negativos, é importante destacar que a sobrevivência das mulheres pós-câncer de mama vem aumentando devido a imensa gama de tratamentos, tanto farmacológicos como cirúrgicos e radioterápicos. Desta forma, a qualidade de vida deve ser sempre pensada nessas pacientes, através do bem-estar físico e psicológico.¹² Nesta direção, evidência da literatura infere que mulheres com câncer de mama que realizaram cirurgia com dissecação axilar, apresentaram incidência de morbidades do braço nos três meses seguintes à cirurgia, sendo que as principais mudanças musculoesqueléticas direcionadas foram a presença do linfedema em 25%, a dor no ombro em 55%, a sensação de dormência em 58%, a fraqueza muscular do membro superior em 26% e a rigidez articular limitando a mobilidade do ombro em 40%, com impacto significativo para a realização das atividades de vida diárias.^{14,15} De acordo com estudo descritivo, prospectivo e de abordagem quantitativa, mulheres submetidas à cirurgia unilateral por câncer de mama apresentaram 64,7% de limitação da amplitude de movimento da articulação glenoumeral e do membro superior acometido pela doença^{14,15,16,17}. Quanto mais extensa for a cirurgia, maiores serão as chances de morbidades e alterações musculoesqueléticas bilaterais do ombro¹⁷, bem como a presença de alterações emocionais, os quais resultam em quadros de depressão e ansiedade.¹⁸

Estudo de coorte transversal, com mulheres que realizaram a mastectomia radical modificada com linfadenectomia axilar, observaram mudanças musculoesqueléticas significativas sobre o ombro no pós-operatório imediato (até 30º dia após a cirurgia), destacando-se o edema com 50% dos casos, os sintomas relacionados a alterações do nervo intercostobraquial em 44,4% e a limitação de movimento articular do ombro em 50% das mulheres. Segundo os autores, a assistência precoce dos profissionais da saúde é de extrema necessidade para prevenir a cronicidade das complicações físico-funcionais se faz primordial (GÓIS ET AL., 2011). Outra disfunção musculoesquelética frequente, de grande importância clínica, além da percepção da dor, são as mudanças sensitivas do membro superior advindas de lesão do nervo intercostobraquial, atingindo um percentual de 44% das mulheres que realizaram a linfadenectomia axilar. A justificativa para o seu surgimento advém de dificuldades técnicas do procedimento cirúrgico ou por falta de opção em preservar os benefícios deste nervo no pós-cirúrgico.^{19,20}

Estudos direcionados para as mudanças musculoesqueléticas após reconstrução mamária também foram realizados. Segundo Winters-stone et al., (2015), ao avaliarem, prospectivamente, a função do braço e ombro, bem como a funcionalidade, após reconstrução mamária com retalho do grande dorsal em cinco momentos distintos do pós-operatórios (2 semanas, 6 semanas, 3 meses, 6 meses e 12 meses), encontraram as seguintes alterações:

redução dos testes musculares dos membros superiores na segunda semana do pós-operatório e a diminuição dos movimentos articulares do ombro (flexão, abdução e rotações) na 6 semana do pós-operatório, permanecendo limitando os movimentos de flexão e abdução do ombro após 3 meses da cirurgia. A incapacidade funcional, verificada por meio de questionário, foi significativamente elevada ao 3, 6 e 12 meses do monitoramento pós-operatório.²¹ Esses resultados estão de acordo com outros estudos, os quais também demonstraram que no pós-operatório imediato são esperados déficits significativos na mobilidade do ombro, com a ressalva que os escores de incapacidade funcional podem começar a retornar à linha de base após 12 meses do pós-cirúrgico²², no entanto, algumas mulheres não atingem os valores pré-operatório inicial, mesmo até 3 anos após a cirurgia.²³

Nesta direção ainda não é claro na literatura as mudanças físicos-funcionais das mulheres que realizaram a cirurgia de câncer de mama em relação as mulheres que já efetivaram a reconstrução mamária (expansor temporário). Importância esta que será de extrema precípua para auxiliar no planejamento clínico e de reabilitação das mulheres com câncer de mama submetidas ao tratamento cirúrgico radical.

2. JUSTIFICATIVA

É sabido que existe grande morbidade em pacientes submetidas a mastectomia em decorrência da presença de câncer de mama, principalmente relacionada a alterações na funcionalidade do membro superior ipsilateral ao lado da mama submetida a cirurgia, podendo evoluir com parestesia, diminuição de força e linfedema, causando muitas vezes comprometimento das atividades de vida diárias e qualidade de vida.

Nesta direção, embora existam alguns estudos que objetivaram investigar o impacto da reconstrução mamária na vida destas pacientes mastectomizadas por causa do câncer de mama, em especial na função física e na qualidade de vida destas pacientes, ainda são necessários mais estudos que tragam informações acerca da compreensão das questões sobre a influência de ter realizado ou não a reconstrução mamária após a cirurgia de mastectomia devido ao câncer de mama para que possamos melhorar a abordagem do tratamento clínico pós-cirurgia.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a ocorrência de linfedema, bem como avaliar a funcionalidade e a força muscular dos membros superiores em mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Comparar entre os membros superiores de mulheres que tiveram câncer de mama e foram submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama:

- A ocorrência de linfedema no ombro (acrômio) e cotovelo (olecrano);
- Funcionalidade;
- Força de apreensão muscular.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Delineamento da pesquisa

Esta pesquisa se configura como um estudo observacional do tipo transversal, no qual foram convidadas a participar deste estudo, por adesão voluntária, 28 mulheres, com idade entre 30 e 60 anos, que foram atendidas no ambulatório de mastologia do AME Barradas. As voluntárias foram separadas em 2 grupos: mastectomia sem próteses (GMSP, n=14), o qual foi composto por mulheres submetidas a mastectomia radical pela técnica de Madden ou Patey sem protetização; e grupo mastectomia com próteses (GMCP, n=14), o qual foi composto por mulheres submetidas a mastectomia radical pela técnica de Madden ou Patey com protetização da mama.

4.2 Avaliação inicial

Ao chegar ao ambulatório, o avaliador apresentou, discutiu e entregou, a todas às voluntárias do estudo. o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A), previamente aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa da Universidade de Santo Amaro (UNISA), sob número 5.305.294 (ANEXO B), e do AME Barradas, sob número 5.522.112 (ANEXO C). Após consentimento dado através da assinatura do TCLE, aplicou-se um questionário elaborado por meio de entrevista para caracterização da amostra. Este questionário foi dividido em 3 principais itens: 1) dados sociodemográficos: idade, estado civil, escolaridade, cor da pele e ocupação; 2) dados antropométricos, como peso, estatura e o índice de massa corporal (IMC); e 3) dados sobre o câncer de mama e tratamento: data da cirurgia, lateralidade, complicações pós-cirúrgicas, realização de radioterapia e/ou quimioterapia e reconstrução mamária.

4.3 Critério de Inclusão

- Mulheres com diagnóstico de câncer de mama atendidas no ambulatório de especialidade AME Barradas com idade de 30 a 60 anos.
- Pacientes em período de pós-operatório tardio (6 meses a 2 anos) após submissão à cirurgia de mastectomia radical para remoção do câncer com uso de prótese ou não.
- Mulheres que fizeram colocação de expensor mamário pós mastectomia radical e que ainda não realizaram a protetização definitiva.

4.4 Critérios de Exclusão

- Mulheres com metástase ou recorrência da doença
- Mulheres em tratamento para processo infeccioso do membro homolateral à cirurgia e que tivessem sinais clínicos de linfedema no membro superior antes da cirurgia.
- Mulheres que apresentaram histórico de cirurgia prévia ou afecções nos membros superiores, afecções musculoesqueléticas, distúrbios posturais como escoliose idiopática ou hiper cifose torácica, discrepância de membros inferiores ou quaisquer doenças vasculares, metabólicas, neurológicas ou vestibulares que pudessem comprometer o equilíbrio.

4.5 Avaliação clínica do membro superior

A inicial avaliação tanto do membro superior afetado pelo câncer como membro contralateral, seguiu-se avaliação da ocorrência de linfedema. Para isso, a perimetria de ambos os braços foi avaliada com uso de uma fita métrica (em centímetros), estando a paciente sentada com o braço em abdução, antebraço fletido e mão apoiada no tórax. A avaliação da perimetria dos membros superiores foi realizada em dois pontos: olécrano e acrômio (Figura 1).

Quanto à classificação do linfedema, foi considerado leve com uma diferença inferior a 3 cm; moderado com uma diferença entre 3 e 5 cm e severo com diferença superior a 5cm.²⁴

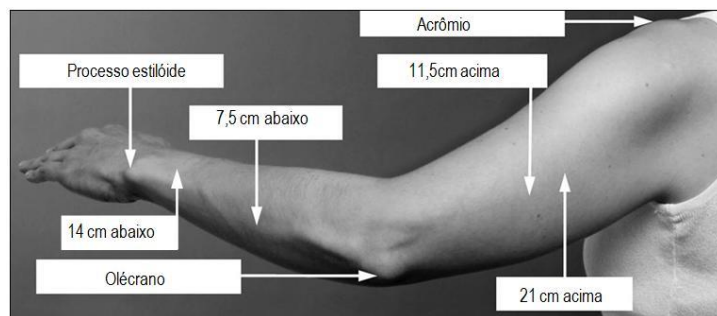


Figura 1: Pontos anatômicos utilizados para perimetria dos membros superiores

Além das avaliações acima descritas, foi também aplicada a versão brasileira do questionário DASH (*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*) (ANEXO D) para mensurar o impacto do tratamento de câncer no membro superior afetado.²⁵ O questionário DASH é o único questionário que avalia os membros superiores como um todo, definindo a capacidade física para as atividades de vida diária e de trabalho. Esse questionário contém 30 questões que exploram a funcionalidade e os sintomas em membros superiores, sendo que cada questão tem cinco possibilidades de resposta, variando entre não haver dificuldade e não conseguir realizar

a atividade questionada, pontuadas de 1 a 5. A pontuação final do questionário varia de 0 a 100, sendo obtida pela aplicação da seguinte fórmula: soma dos valores das 30 primeiras questões (30) / 1,2. O módulo ocupacional deste questionário também foi utilizado para verificar a capacidade funcional para a atividade de trabalho. Este módulo é composto de 4 questões, também pontuadas de 1 a 5, sendo que a pontuação final deste módulo é obtida pela aplicação da seguinte fórmula: Soma dos valores (4) / 0,16.

4.6 Avaliação do Força de Preensão Manual

A força de preensão manual (handgrip), em kgf, foi mensurada por meio do dinamômetro digital da marca SAEHAN, modelo SH5001 (Yangdeok-Dong, Korea do Sul). O teste foi realizado com as pacientes sentadas em uma cadeira sem apoio para os braços, com o ombro levemente aduzido, cotovelo do braço flexionado a 90° e com o antebraço e punho em posição neutra. As pacientes foram instruídas a pressionar o dinamômetro o mais forte possível, duas vezes, com intervalo de dois minutos, entre cada tentativa. O maior valor de força obtido foi utilizado para este estudo. As pacientes que obtiveram valores abaixo de 20 (kgf), foram classificadas com baixa força muscular.^{26,27}

4.7 Análise estatística dos dados obtidos

Inicialmente os dados contínuos (idade, peso, estatura, IMC, handgrip, escore do DASH e linfedema), obtidos foram avaliados quanto a sua normalidade por meio do teste de *Shapiro-Wilks*, e a homogeneidade da variância através do teste de *Levenne*. Pelo fato dos dados apresentarem normalidade, portanto considerados paramétricos, estes são apresentados com suas médias e respectivos desvios padrão. Para as comparações entre os dados obtidos nos grupos de mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia sem prótese (GMSP) e com prótese (GMCP) utilizou-se o teste T de *Student* independente, considerando o nível de significância de 5%.

Para avaliação das variáveis categóricas (estado civil, escolaridade, cor da pele, ocupação, tipo histológico, imuno-histoquímica, cirurgia axilar, lateralidade, radioterapia, quimioterapia e dor) foi empregado o teste do Qui-quadrado de *Pearson*, que permite verificar a existência de alguma associação entre estas variáveis, bem como o teste exato de Fisher, o qual permite verificar a independência dos efeitos ocasionados pelas variáveis abordadas, considerando o nível de significância de 5%.

Além disso, foi realizada análise do coeficiente de correlação de *Pearson* com os dados obtidos na avaliação da força de apreensão muscular (handrip) nos membros acometido e não

acometido das voluntárias participantes do estudo. Além disso, realizou-se análise do coeficiente de correlação de *Pearson* entre os dados obtidos na avaliação da força de apreensão muscular (handrip) nos membros acometido e idade.

Por fim, foi também realizada análise de regressão linear múltipla, considerando a força apreensão manual (handgrip) como preditor para correlação com as variáveis de funcionalidade (DASH) e linfedema dos membros superiores para ambos os grupos de mulheres voluntárias do estudo, considerando um nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados antropométricos, sociodemográficos e sobre o câncer de mama e tratamento das voluntárias que participaram do presente estudo. Pode-se observar que enquanto a idade das mulheres do grupo GMCP foi menor quando comparado as mulheres do grupo GMSP, a expressão de HER-2 foi maior no grupo GMSP do que no grupo GMCP. Embora não tenha apresentado diferença significativa, vale salientar que o grupo GMCP apresentou maior prevalência de cirurgia de conservação axilar (biopsia do linfonodo sentinela - BLS) e menor de tratamento por radioterapia e quimioterapia em relação aos dados obtidos no grupo GMSP. Além disso, verificou-se maior prevalência de estado civil casada, sendo a cor branca predominante no grupo GMCP e a parda no grupo GMSP (Tabela 1).

Tabela 1. Média, desvio padrão e percentual das características antropométrica e clínicas de mulheres com câncer de mama após cirurgia de mastectomia radical (com ou sem esvaziamento axilar) nos grupos GMCP e GMSP.

Variáveis	Voluntárias		Valor de p
	GMCP (n=14)	GMSP (n=14)	
Idade (anos)	47,4 ± 6,4*	56,6 ± 5,5	0,0004
Peso (kg)	69,4 ± 14,2	65,9 ± 9,4	0,4392
Estatura (m)	1,60 ± 5,3	1,59 ± 6,6	0,5566
IMC (kg/m ²)	27,0 ± 4,6	25,9 ± 2,8	0,4531
Tempo de cirurgia (meses)	16 ± 8	19 ± 7	0,2057
Escolaridade (%)	1º grau incompleto - 7,1	1º grau incompleto - 11,1	0,3173
	1º grau completo- 7,1	1º grau completo - 55,6	0,1573
	2º grau incompleto – 0	2º grau incompleto - 0	-----
	2º grau completo - 85,8	2º grau completo - 22,2	0,7070
	Superior- 0	Superior- 11,1	0,3173
Estado civil (%)	Casada- 64,3	Casada- 55,6	0,0833
	Solteira- 21,5	Solteira- 22,2	0,7055
	Divorciada- 7,1	Divorciada- 11,1	0,5637
	Viúva- 7,1	Viúva- 11,1	0,1025
Cor (%)	Parda- 28,5	Parda- 55,6	0,1066
	Branca- 42,8	Branca- 22,2	0,2059
	Preta- 21,6	Preta- 11,1	0,1753
	Amarela- 7,1	Amarela- 0	0,3173

	Vermelha- 0	Vermelha- 11,1	0,3173
Ocupação (%)	Com ocupação- 33,3	Com ocupação- 20,0	0,7055
	Sem ocupação- 66,7	Sem ocupação- 80,0	0,8273
Tipo histológico (%)	CDI- 64,3	CDI- 71,5	0,8185
	CDIS- 21,4	CDIS- 14,25	0,6547
	Mucinoso- 7,15	Mucinoso- 0	0,3173
	Lobular- 7,15	Lobular- 14,25	0,9999
Imuno-histoquímica (%)	Luminal A- 50,0	Luminal A- 21,4	0,2059
	Luminal B- 28,5	Luminal B- 21,4	0,1429
	HER-2- 0*	HER-2- 35,7	0,0253
	Triplo negativo- 21,5	Triplo negativo- 21,4	0,9999
Cirurgia da axila (%)	BLS- 57,1	BLS- 14,3	0,1573
	EA- 42,9	EA- 85,7	0,3711
Radioterapia (%)	Sim- 57,1	Sim- 78,6	0,4913
	Não- 42,9	Não- 21,4	0,3173
Quimioterapia (%)	Sim- 78,6	Sim- 92,9	0,6831
	Não- 21,4	Não- 7,1	0,3173
Complicações cirúrgicas (%)	Sim- 7,1	Sim- 0	0,3173
	Não- 92,9	Não- 100	0,8424

*Diferenças ente os grupos GMCP e GMSP.

Na tabela 2 observa-se que não houve diferença significativa na força de apreensão muscular (em kgf) na comparação entre os lados direito e esquerdo dos membros superiores das mulheres dos grupos GMCP e GMSP.

Tabela 2. Força de apreensão muscular (handgrip, em kgf), em ambos os lados direito e esquerdo, dos membros superiores das voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.

Voluntárias	Força Muscular Apreensão (handgrip)		Valor de p
	Membro D	Membro E	
GMCP (n=14)	28,1±2,6	27,9±2,5	0,8256
GMSP (n=14)	23,7±4,7	22,4±4,4	0,6840

Na figura 2 observa-se significativas correlações positivas entre a força de apreensão muscular dos braços acometido e não acometido das voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.

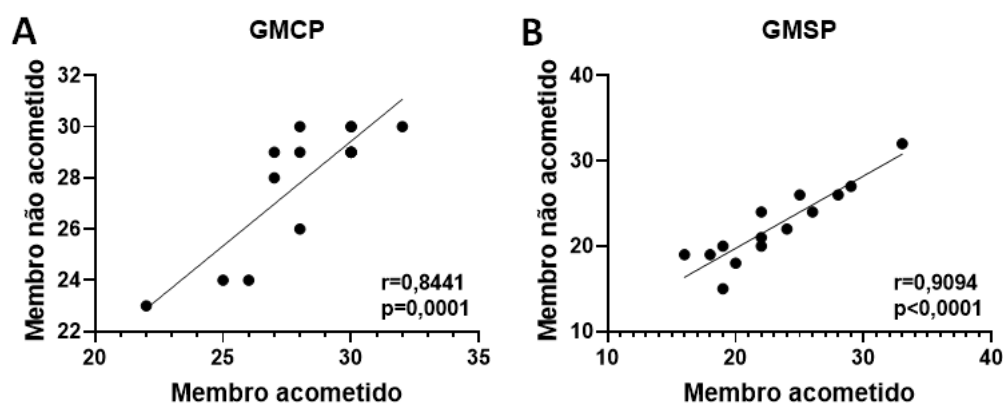


Figura 2. Análise do coeficiente de correlação de Pearson da força de apreensão muscular (handgrip, em kgf) dos membros acometido e não acometido das voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.

Na tabela 3 observa-se uma menor força de apreensão muscular tanto do membro superior acometido quanto não acometido pelo câncer de mama nas mulheres do grupo GMSP quando comparada as mulheres do grupo GMCP.

Tabela 3 – Força de apreensão muscular (handgrip, em kgf) entre os membros superiores acometidos e não acometidos nas voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.

Força Muscular de Apreensão (handgrip)	Voluntárias		
	GMCP (n=14)	GMSP (n=14)	p
Membro Superior acometido	27,8±2,9*	22,5±5,1	0,002
Membro Superior não acometido	28,1±2,3*	22,2±4,2	0,003

*Teste t Student, independente, considerando diferenças significantes $p < 0,005$.

Visto que tanto as variáveis idade e força de apreensão muscular mostraram-se significativamente diferentes entre os grupos de voluntárias participantes deste estudo, realizamos uma análise de correlação para avaliar a existência de uma associação entre essas variáveis. Na figura 3 observa-se que não houve significativas correlações entre a idade e a força de apreensão muscular do membro acometido das voluntárias dos grupos GMCP (Figura 3A) e GMSP (Figura 3B), embora seja importante mencionar que o valor de p no grupo GMCP foi de 0,05842 com $r = -0,5206$ (Figura 3A).

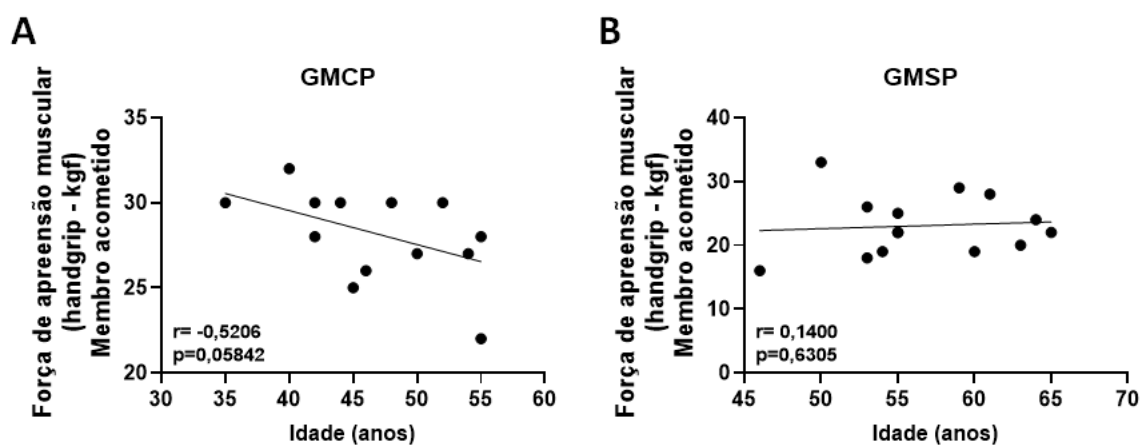


Figura 3. Análise do coeficiente de correlação de Pearson da idade e força de apreensão muscular (handgrip, em kgf) do membro acometido das voluntárias dos grupos GMCP (A) e GMSP (B).

Vale ressaltar que, de acordo com as informações anteriormente apresentadas destacando que valores abaixo de 20 kgf estão associados a baixa força muscular, no grupo GMSP 4 voluntárias apresentaram resultados abaixo deste valor de corte, enquanto para o grupo GMCP nenhuma voluntária apresentou valores menores que 20 kgf.

Na tabela 4 observa-se que não houve diferenças significativas na funcionalidade e linfedema dos membros superiores [acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo)] do lado acometido e não acometido pelo câncer entre os grupos de voluntárias GMCP e GMSP.

Tabela 4 – Aspectos físicos relacionados ao escore de funcionalidade (DASH) e linfedema (em cm) dos membros superiores [acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo)] acometido e não acometido pelo câncer nas voluntárias dos grupos GMCP e GMSP.

Aspectos físicos	Mastectomia		P
	GMCP (n=14)	GMSP (n=14)	
Questionário DASH (escore)	27,4±16,2	28,5±15,1	0,640
Linfedema acrômio membro acometido	45,2±3,8	46,5±3,7	0,379
Linfedema acrômio membro não acometido	45,1±4,4	46,6±3,8	0,292
Linfedema olécrano membro acometido	26,8±4,3	26,4±2,7	0,956
Linfedema olécrano membro não acometido	26,2±4,4	26,3±3,0	0,595

Na análise de regressão linear múltipla realizado com dados obtidos no grupo de voluntárias GMCP, apresentada na tabela 5, observa-se que o escore do questionário de funcionalidade (DASH) apresentou significância ($p=0,006$) com a força de apreensão muscular (handgrip). Nenhuma associação significativa entre a força de apreensão muscular e o linfedema (acrômio e olecrano) foi encontrada.

Tabela 5 - Análise de regressão linear múltipla entre a força de apreensão muscular (handgrip) das voluntárias do grupo GMCP e os valores do escore de funcionalidade (DASH) e linfedema (em cm) dos membros superiores sobre os pontos articulares do acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo).

Variáveis	Força de Apreensão Muscular (handGrip)	t (dp)	p	R; R ²	IC-95%
Escore de funcionalidade (DASH)	27,8±2,9	0,7 (0,03)	0,006	0,68; 0,28	0,05; 0,11
Linfedema acrômio membro acometido (cm)	27,8±2,9	1,7 (0,26)	0,105	-0,29; 0,73	-1,04; 0,12
Linfedema olecrano membro acometido (cm)	27,8±2,9	0,7 (0,25)	0,468	-0,48; 0,77	-0,75; 0,36

*Regressão Linear Múltiplas, considerando diferenças estatísticas $p<0,05$.

Já, na tabela 6 são apresentados os resultados obtidos na análise de regressão linear múltipla realizado com dados obtidos no grupo de voluntárias GMSP, e pode-se observar que não houve nenhuma associação significativa entre a força de apreensão muscular e o escore de funcionalidade (DASH) ou o linfedema (acrômio e olecrano).

Tabela 6. Análise de regressão linear múltipla entre a força de apreensão muscular (handgrip) das voluntárias do grupo GMSP e os valores do escore de funcionalidade (DASH) e linfedema (em cm) dos membros superiores sobre os pontos articulares do acrômio (ombro) e olecrano (cotovelo).

Variáveis	Força de Apreensão Muscular (handgrip)	t (dp)	p	R; R ²	IC-95%
Questionário DASH (escore)	22,5±5,1	0,7 (0,08)	0,259	0,29; 0,14	-0,24; 0,12
Linfedema acrômio membro acometido (cm)	22,5±5,1	1,2 (0,42)	0,065	-0,64; 0,35	-1,81; 0,06
Linfedema olecrano membro acometido (cm)	22,5±5,1	1,2 (0,59)	0,245	-0,21; 0,36	-0,57; 2,0

6. DISCUSSÃO

O presente estudo, teve por objetivos investigar a ocorrência de linfedema, bem como avaliar a funcionalidade e a força muscular dos membros superiores de mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama.

Em relação aos resultados obtidos, embora os valores do IMC encontrados nos grupos de mulheres participantes do estudo não tenha mostrado diferenças estatísticas significantes, os índices se mostram acima de $25,0 \text{ kg/m}^2$, sinalizando, assim, um estado de sobrepeso destas mulheres, fato este que poderia deixá-las mais vulneráveis ao desenvolvimento de comorbidades musculoesqueléticas associadas a este contexto^{28,29}, pois, segundo Merejota et al. (2017), índices elevados de IMC, tanto relacionados a sobrepeso ou obesidade, no momento da intervenção cirúrgica para tratamento de câncer de mama afetou negativamente a capacidade de amplitude de movimento do ombro e aumentou em 1,89 vezes a probabilidade de dor pós-operatória crônica³⁰.

Em relação à análise da idade, pode-se evidenciar que o grupo de mulheres que realizaram mastectomia com reconstrução da mama (GMCP) apresentou uma média de idade menor (47,4 anos) quando comparadas as mulheres do grupo GMSP, com 56,6 anos. Tais dados estão em consonância com demais estudos que mostram que, dentre aspectos relativos à idade, existe a ocorrência de uma tendência de pacientes mais jovens expressarem maior preocupação com anatomia após a cirurgia para remoção da mama, incluindo o formato desejado da mama para obter uma reconstrução satisfatória, fato este, que pode explicar a faixa etária mais jovem dessas mulheres.^{31,32}

Em um estudo de coorte Rodby et al (2016) que contou com mulheres submetidas a mastectomia radical com reconstrução da mama, os autores observaram que as pacientes mais jovens denotaram de maior propensão e realização de procedimentos com o expansor de tecido e, posterior, reconstrução da mama (com a colocação da prótese) em comparação com a reconstrução da mama com a utilização de tecido autólogo, a qual se mostrou progressivamente reduzida conforme o avanço da idade das pacientes. Mais especificamente, foi evidenciado que as mulheres mais jovens possuíam maior taxa de colocação de implantes de projeção alta ou extra alta ($p=0,049$), desde a faixa etária de 20 até 60 anos. Contudo, vale mencionar que a taxa de colocação de implantes foi progressivamente decrescente com o avanço da idade e que, ao passo em que as pacientes apresentassem mais idade, a opção pela reconstrução autóloga e procedimentos de simetria contralateral, como mastopexia, foi majoritariamente escolhida.³¹

Interessantemente, a mastectomia, quando confrontado com tratamentos conservadores de mama, mostra que as mulheres submetidas a este procedimento possuem 6 vezes mais chances de apresentar restrições nos ombros e limitações funcionais. O tórax e o ombro são regiões adjacentes ao tecido mamário e, por isso, a mastectomia pode influenciar negativamente na mobilidade e na função articular, pois é sabido que esta cirurgia remove quantidades variáveis de tecido do tórax, o que pode afetar também a força do ombro, mobilidade e aspectos posturais.³² Sobre estes aspectos, nossos resultados mostraram que, enquanto a avaliação intergrupo mostrou que as voluntárias do grupo GMCP tinham maior força de apreensão muscular dos membros, tanto acometido ou não acometido, do que o grupo GMSP, a cirurgia não afetou a força de apreensão muscular dos membros acometido e não acometido nas voluntárias de cada grupo participante do estudo (análise intragrupo), mostrando inclusive uma significativa correlação positiva entre os dois lados.

Além destas evidências, é importante ressaltar que a significativa diferenças entre os valores da força de apreensão muscular (handgrip) especificamente do membro acometido entre as voluntárias dos grupos GMCP e GMSP não mostrou associação com a idade, embora os valores obtidos no grupo GMCP nos permitir supor a existência de uma tendência de associação negativa entre essas variáveis ($p=0,05842$, $r=-0,5206$). De acordo com a literatura, ao passo que o indivíduo envelhece há uma expressiva e gradual redução da força muscular, independente do sexo, o que favorece o desenvolvimento de incapacidade para realização das atividades diárias em indivíduo com idades mais avançadas³¹. Neste sentido, pontualmente no caso de mulheres submetidas a mastectomia, as diferenças observadas entre a força de apreensão muscular nos grupos GMCP e GMSP não se mostraram diretamente associadas a variação da idade, portanto outros fatores como anteriormente citados podem ser mais preponderantes na indução desta diferença.

Particularmente sobre os dados obtidos na análise da regressão linear múltipla, pode-se evidenciar que a medida de força de apreensão muscular (handgrip) do membro superior acometido apresentou correlação positiva estatisticamente significante com o escore de funcionalidade (DASH), mas não com o lindedema (tanto acrômio quanto olecrano), nas voluntárias do grupo GMCP. De forma interessante, nenhuma correlação estatisticamente significante foi encontrada no grupo GMSP. Segundo dados apresentados por Ortega et al. (2018), pacientes submetidas a mastectomia apresentaram uma redução na capacidade de trabalho e perda de produtividade em comparação com mulheres nos grupos com reconstrução de mama e controle ($p=0,0004$ e $p=0,0006$, respectivamente). Além disso, mostraram que as atividades de vida diária (AVD) no grupo mastectomizado em relação ao grupo de cirurgia

conservadora da mama são realizadas com maior nível de dificuldade quando confrontados com os demais grupos ($p=0,0121$). Tais informações se apresentam em consonância com os resultados do presente estudo, visto que as pacientes que realizam o procedimento cirúrgico de mastectomia com reconstrução da mama (grupo GMCP) mostraram maior funcionalidade com maior força de apreensão muscular do membro acometido, achados estes que pode sugerir que estas pacientes apresentem melhores condições de realizar as tarefas habituais de vida diária.³⁵

Vale ainda destacar que, conforme já mencionado, a média de idade apresentada no grupo GMCP foi menor do que do grupo GMSP, e este fato, possivelmente, pode favorecer a recuperação de forma mais favorável devido a capacidade de regeneração mais eficiente do organismo³⁶. Somado a isso, e como já citado, tem sido também sugerido que a não protetização pós-cirurgia pode impactar na auto-percepção, interferindo não somente na imagem, mas também na sensação de recuperação e com isso a retomada das funções de vida diária³⁷. De fato, Fanakidou et al. (2017) sugeriu que pacientes com câncer de mama submetidas a cirurgia plástica de reconstrução mamária teriam melhores resultados em avaliações sobre aspectos da qualidade de vida influenciados pela doença em comparação com mulheres que não foram submetidas à reconstrução mamária pós-mastectomia. Além disso, foi também relatado pelos mesmos autores que a qualidade de vida e a percepção da doença mostrou-se significativamente pior em mulheres que não realizaram a reconstrução mamária, sugerindo piora no seu bem-estar físico.³⁷

É sabido que a biologia tumoral se apresenta determinante nas decisões reconstrutivas, interferindo no tratamento oncológico e a sobrevida livre de doença. Consequentemente, mulheres que possuem tumores maiores e mais agressivos, possuem maior incidência de metástase e denotam maior probabilidade receber quimioterapia ou radioterapia. A presença de estágios mais avançados da doença desempenha um papel significativo no planejamento cirúrgico e nas opções reconstrutivas, como a decisão de se submeter à mastectomia³¹. Particularmente, a radioterapia induz, potencialmente, a fibrose, afetando negativamente a microvasculatura, o que pode alterar a postura e o alinhamento do ombro. Já, a quimioterapia associa-se ao aumento do risco de complicações, como infecção, atraso no processo de cicatrização e necrose, fatores que interferem diretamente na possibilidade de reconstrução mamária, atrasando sua realização e, com isso, levar a um comprometimento das habilidades.²⁹ Vale ainda citar que a cirurgia de conservação axilar (BLS), frequentemente associa-se a estágios mais avançados da doença e maior agressividade do tumor, levando às pacientes a um tratamento com maior aplicação de tratamento adjuvantes de radioterapia e quimioterapia⁷. Outros relatos evidenciaram que pacientes mastectomizadas, em quimioterapia ou radioterapia,

expressam redução na qualidade de vida, a função dos membros superiores e prejudicam as atividades diárias, sugerindo que a reconstrução mamária pode ter resultado em melhora da qualidade de vida, aumento da auto-estima e de percepção da imagem corporal, afetando positivamente a capacidade de trabalho e o desempenho dessas³⁵. Cientes disso, é importante ressaltar que, no presente estudo, apesar de termos evidenciado uma maior prevalência de BLS no grupo GMCP, este não foi estatisticamente diferente do evidenciado no grupo GMSP. Além disso, vale ressaltar que apesar de maior predominância do tratamento clínico com radio e quimioterapia nas mulheres com GMSP, não foi verificada diferença significativa nestas variáveis quando comparadas as mulheres com GMCP. Tomados em conjunto, estes resultados nos permitem supor que tais fatores não impactaram em nossos demais resultados, especialmente, aqueles obtidos sobre a força, funcionalidade e linfedema.

6.1. Limitações do estudo

Pode-se citar como limitações do estudo: 1) o número de pacientes em cada grupo de voluntárias, pois, embora tenha sido possível evidenciar alguns resultados estatisticamente significativos entre estes grupos, um número maior de voluntárias não apenas fortaleceria nossos achados, como também nos permitiria encontrar outros possíveis resultados significativos; 2) a falta de um grupo controle composto por mulheres sem câncer, o que nos permitiria ampliar nossos achados ao compararmos os dados encontrados neste grupo controle com os demais grupos participantes deste estudo; 3) a avaliação dos métodos de cirurgia axilar, visto que não foi analisado o impacto da cirurgia de conservação axilar ou de esvaziamento axilar nas pacientes conforme os parâmetros de avaliação motora.

7. CONCLUSÃO

Com base nos principais achados obtidos neste estudo, os quais mostraram que (1) mulheres mais jovens optaram por realizar a reconstrução mamária após mastectomia radical, (2) que este mesmo grupo apresentou não somente maior força de apreensão muscular, (3) mas também relevante associação entre esta força de apreensão muscular e a funcionalidade no membro superior acometido pela cirurgia e reconstrução, podemos concluir que mulheres mais jovens tendem a optar por realizar a reconstrução mamária e que esse procedimento pode favorecer a manutenção da força e funcionalidade do membro acometido, independentemente da idade.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- HANAHAN, D; WEINBERG, RA, **Hallmarks of Cancer: the next generation**, v. 144, p. 646–674, 2011.
- 2- ODLE, T.G. Precision Medicine in breast câncer. **Int Rev Psychiatry**, v. 26, n. 1, p. 4-15, 2014.
- 3- FAHAD, U.M, Breast Cancer: Current Perspectives on the State of the Disease. **Adv. Exp Med Biol**, v. 1152, p.51-64, 2019.
- 4- LINSON, S; LIPPMAN, M. A review of clinical aspects of breast câncer. **Int Rev Psychiatry**, v. 47, n 6, p. 341-352, 2014.
- 5- MAUGHAN, K.L; LUTTERBIE, M.A; HAM, P.S. Breast cancer treatment. **Am Fam Physician**. V.11, p. 1339-46, 2010.
- 6- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). MAMA. In: INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Tipos de câncer**. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2010. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/mama/estatistica>. Acesso em: 20 out. 2021.
- 7- MAGNONI, F et al. Axillary surgery in breast cancer: An updated historical perspective. **Seminars in oncology**, v. 43, n. 1, 2020.
- 8- FILHA, J.G.L.C et al. Influences of physical exercise on quality of life in two groups of patientes with breast cancer. **Arq Bras Endocrinol Meta**, v. 46, n. 4, 2002.
- 9- EQUIPE ONCOGUIA, 2021. Em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-12/lei-garante-reconstrucao-da-mama-para-vitimas-de-cancer>
- 10- PANCHAL, H; MATROS, E. Current Trends in Postmastectomy Breast Reconstruction, **Postmastectomy Breast Reconstruction Trends**, v. 140, n. 5S, 2017.
- 11- GUCHT, V et al. Kinesiophobia contributes to pain-related disability in breast cancer survivors: a cross-sectional study, **Supportive Care in Cancer**, p. 1-8, 2020.
- 12- KLASSEN, O; et al. Muscle strength in breast cancer patients under different treatment regimens. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**, v. 8, p. 305-316, 2017.
- 13- DISIPIO, T et al. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis, **Lancet Oncol** , v. 14, p. 500–15, 2013.
- 14- CAMPBELL, K.L et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. **Official Journal of the American College of Sports Medicine**, p. 2375-2390, 2019.
- 15- WARD, L.S. Understanding the Molecular Process of Tumorigenesis. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 38, n. 2, 2016.
- 16- MCTIERNAN, A et al. Mechanisms that link physical activity to cancer. **Nature Reviews Cancer**, v. 8, p. 205-211, 2008.

- 17- PENNINGTON, K.P; MCTIERNAN, A. The role of physical activity in breast and gynecological cancer survival, **Gynecol. Oncol**, v. 149, p. 198-294, 2018.
- 18- NETO, F.A; BARBOSA, E.C; ARAÚJO, K.Q.M; CESÁRIO, T.M; CARMO, B.R; Intense Exercise in the Quality of Life of Breast Cancer Survivors: A Meta-Analysis. **Journal of Cancer Therapy**, v.10, p. 895-907, 2019.
- 19- SWEENEY FC, DEMARK- WAHNEFRIED W, COURNEYA KS, SAMI N, LEE K, TRIPATHY D et al. **Aerobic and Resistance Exercise Improves Shoulder Function in Women Who Are Overweight or Obese and Have Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial**. *Phys Ther*. 2019 Oct 28;99(10):1334-1345. doi: 10.1093/ptj/pzz096. PMID: 31309977; PMCID: PMC6821226.
- 20- HOJMAN, P et al. Cell Metabolism Perspective Molecular Mechanisms Linking Exercise to Cancer Prevention and Treatment. **Cell Metab**, v. 1, n. 27, p. 10-21, 2018.
- 21- WINTERS-STONE K.M et al. Strength training stops bone loss and builds muscle in postmenopausal breast cancer survivors: a randomized, controlled trial, **Breast Cancer Res Treat**, v. 127, p. 447–456, 2011
- 22- GLASSEY, NMS et al. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v.5, p.1334-1340.
- 23- PASHAYAN, N; DUFFY, S; CHOWDHURY, S. et al. Polygenic susceptibility to prostate and breast cancer: implications for personalised screening. **Br J Cancer**, v. 104, p. 1656–1663, 2011.
- 24- BERGMANN, H et al. Soy isoflavones suppress invasiveness of breast cancer cells by the inhibition of NF- κ B/AP-1-dependent and -independent pathway. **Internacional journal of oncology**, v. 25, p. 1389-1395, 2004.
- 25- SWEENEY FC, DEMARK- WAHNEFRIED W, COURNEYA KS, SAMI N, LEE K, TRIPATHY D et al. **Aerobic and Resistance Exercise Improves Shoulder Function in Women Who Are Overweight or Obese and Have Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial**. *Phys Ther*. 2019 Oct 28;99(10):1334-1345. doi: 10.1093/ptj/pzz096. PMID: 31309977; PMCID: PMC6821226
- 26- EVANGELISTA, A.L et al; Variação da qualidade de vida em pacientes tratadas com câncer de mama e submetidas a um programa de exercícios aeróbios. **RMB, Rev Bras Med (Rio J.)** v. 66, p. 200-205, 2009.
- 27- PANCHAL, H; MATROS, E. Current Trends in Postmastectomy Breast Reconstruction, **Postmastectomy Breast Reconstruction Trends**, v. 140, n. 5S, 2017.
- 28- BRUCE J, WILLIAMSON E, LAIT C, et al.. **Randomised controlled trial of exercise to prevent shoulder problems in women undergoing breast cancer treatment: study protocol for the prevention of shoulder problems trial (UK PROSPER)**. *BMJ Open*. 2018;8:e019078.
- 29- LEE TS, KILBREATH SL, REFSHAUGE KM, HERBERT RD, BEITH JM. **Prognosis of the upper limb following surgery and radiation for breast cancer**. **Breast Cancer Res Treat**. 2008;110:19–37.

- 30- MEREJOTA TJ, ANDERSEN KG, BRUCE J, HAASIO L, SIPILÄ R, SCOTT NW et al. **Clinical Prediction Model and Tool for Assessing Risk of Persistent Pain After Breast Cancer Surgery.** *J Clin Oncol.* 2017 May 20;35(15):1660-1667. doi: 10.1200/JCO.2016.70.3413. Epub 2017 Mar 13. PMID: 28524782
- 31- ROBBY KA, ROBINSON E, DANIELSON KK, QUINN KP, ANTONY AK. **Age-dependent Characteristics in Women with Breast Cancer: Mastectomy and Reconstructive Trends at an Urban Academic Institution.** *Am Surg.* 2016 Mar;82(3):227-35. PMID: 27099059.
- 32- FALLBJÖRK U, KARLSSON S, SALANDER P, RASMUSSEN BH. **Differences between women who have and have not undergone breast reconstruction after mastectomy due to breast cancer.** *Acta Oncol.* 2010;49(2):174-9. doi: 10.3109/02841860903490069. PMID: 20100155
- 33- VIDT ME, POTOCHNY J, DODGE D, GREEN M, STURGEON K, KASS R et al. **The influence of mastectomy and reconstruction on residual upper limb function in breast cancer survivors.** *Breast Cancer Res Treat.* 2020 Aug;182(3):531-541. doi: 10.1007/s10549-020-05717-z. Epub 2020 Jun 6. PMID: 32506338.
- 34- MOREIRA, JS, MELO, A, SANTOS, R, SOUSA, ASP. **Indicators and Instruments to Assess Components of Disability in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review.** *Sensors (Basel).* v. 22, n. 21, p. 8270, 2022.
- 35- ORTEGA CCF, VEIGA DF, CAMARGO K, JULIANO Y, SABINO NETO M, FERREIRA LM. **Breast Reconstruction May Improve Work Ability and Productivity After Breast Cancer Surgery.** *Ann Plast Surg.* 2018 Oct;81(4):398-401. doi: 10.1097/SAP.0000000000001562. PMID: 30028756.
- 36- TORABI R, STALDER MW, TESSLER O, BARTOW MJ, LAM J, PATTERSON C et al. **Assessing Age as a Risk Factor for Complications in Autologous Breast Reconstruction.** *Plast Reconstr Surg.* 2018 Dec;142(6):840e-846e. doi: 10.1097/PRS.0000000000004990. PMID: 30489514.
- 37- FANAKIDOU I, ZYGA S, ALIKARI V, TSIRONI M, STATHOULIS J, THEOFILOU P. **Mental health, loneliness, and illness perception outcomes in quality of life among young breast cancer patients after mastectomy: the role of breast reconstruction.** *Qual Life Res.* 2018 Feb;27(2):539-543. doi: 10.1007/s11136-017-1735-x. Epub 2017 Nov 8. PMID: 29119452.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA

Pesquisador Principal: Etiénne de Albuquerque Bastos

Pesquisador Responsável e Orientador: Prof. Dr. André Luis Lacerda Bachi

Estes esclarecimentos estão sendo apresentados para solicitar sua participação livre e voluntária no projeto intitulado “AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA”, sob responsabilidade da pesquisadora principal Etiénne de Albuquerque Bastos, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, nível Mestrado, da Universidade de Santo Amaro (UNISA), com orientação do Prof. Dr. André Luís Lacerda Bachi.

A pesquisa tem como objetivo geral investigar a ocorrência de linfedema, bem como a funcionalidade e a força muscular dos membros superiores em mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama. Para isso, serão convidadas a participar, por adesão voluntária, mulheres que foram ou não submetidas a cirurgia radical para tratamento de câncer de mama, com ou sem reconstituição.

As voluntárias participantes do estudo serão orientadas a responder questionários que visam obter dados sociodemográficos, antropométricos, da funcionalidade e manifestação de dor. Além disso, as voluntárias serão posteriormente submetidas a avaliação do membro superior para verificar a força muscular e a presença de linfedema.

Vale ressaltar que os riscos inerentes a participação das voluntárias neste projeto vinculam-se a possível manifestação de dor que a participante poderá sentir durante a avaliação do membro superior pela necessidade de movimentação do braço e ao mínimo acesso aos dados sigilosos do paciente.

Já, o desenvolvimento do presente estudo trará terá como benefícios não só a ampliação do conhecimento acerca da ocorrência de linfedema e a possível perda da funcionalidade e força muscular em mulheres submetidas a cirurgia radical para tratamento de câncer de mama, como também poderá auxiliar no aprimoramento de intervenções que possam proporcionar a melhora do manejo da paciente no período pós-operatório.

É garantido o acesso, em qualquer etapa do estudo, aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas ou informações sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do

conhecimento dos pesquisadores. A pesquisadora principal Etiénne de Albuquerque Bastos (contato: 11- 994493686), bem como o pesquisador responsável e orientador, o Prof. Dr. André Luís Lacerda Bachi (contato: 11-998917767), podem ser encontrados também na Rua Prof. Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, SP – Tel.: 2141-8687.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNISA) – Rua Prof. Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, SP – Tel.: 2141-8687.

É garantida sua liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de qualquer benefício que você tenha obtido junto à Instituição, antes, durante ou após o período deste estudo. As informações obtidas pelos pesquisadores serão analisadas em conjunto com as de outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum deles.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Em caso de dano pessoal, diretamente relacionado aos procedimentos deste estudo (nexo causal comprovado), a qualquer tempo, fica assegurado ao participante o respeito a seus direitos legais, bem como procurar obter indenizações por danos eventuais.

Uma via deste Termo de Consentimento ficará em seu poder.

Se você concordar em participar desta pesquisa assine no espaço determinado abaixo e coloque seu nome e o nº de seu documento de identificação.

Nome: (do participante):

Doc. Identificação:

Ass:

Nome: (do representante legal)

Doc. Identificação:

Nível de representação: (genitor, tutor, curador, procurador.)

Nome do participante:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante (ou do representante legal deste participante) para a participação neste estudo, conforme preconiza a Resolução CNS 466, de 12 de dezembro de 2012, IV.3 a 6.

Assinatura da pesquisadora principal pelo estudo

Assinatura do pesquisador responsável pelo estudo

Data: ____/____/____

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (UNISA)

UNIVERSIDADE DE SANTO
AMARO - UNISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA

Pesquisador: Etiénne de Albuquerque Bastos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 55533222.6.0000.0081

Instituição Proponente: OBRAS SOCIAIS E EDUCACIONAIS DE LUZ

Patrocinador Principal: OBRAS SOCIAIS E EDUCACIONAIS DE LUZ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.305.294

Apresentação do Projeto:

: Dentre os diversos tipos de neoplasias, o câncer de mama é o segundo tipo mais diagnosticado nas mulheres no Brasil. Os principais

tipos de cânceres de mama são: luminais, HER-2 e triplo negativos, tendo cada um destes: sinais, sintomas, prognóstico e tratamento diferentes. A

redução da força muscular dos membros superiores também pode ser resultante da presença de linfedema, que pode chegar a afetar 21% das

pacientes tratadas com cirurgia radical para o câncer de mama. Todas as pacientes que passam por cirurgia para tratamento de câncer de mama

têm direito a reconstrução mamária. Desde 2013, existe a lei de reconstrução mamária, Lei número 12.802, que declara: "todas as pacientes que

tratam cirurgicamente o câncer de mama tem direito a realizar, pelo Sistema Único de Saúde, a reconstrução imediatamente após a retirada da

mama com câncer, na mesma cirurgia, se houver condições clínicas, ou assim que a paciente apresentar os requisitos necessários". Objetivos:

Investigar as características de linfedema, funcionalidade e força muscular dos membros superiores de mulheres com câncer de mama submetidas a

mastectomia radical com e sem reconstrução da mama. Métodos: As pacientes responderão

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

Continuação do Parecer: 5.305.294

questionários com dados sócio-demográficos, posteriormente serão submetidas a avaliação do membro superior afetado pelo linfedema será realizada apenas nas mulheres no pós-tratamento de câncer de mama, avaliação do Força de Preensão Manual e avaliação de dor. Os dados contínuos e semi-contínuos serão inicialmente comparados com a curva de Gauss e determinado a normalidade para cada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Resultados esperados: Serão esperadas as diferenças entre pacientes que realizaram reconstrução mamária e as que não foram submetidas a esta cirurgia, em relação a linfedema, cinesiofobia e perda de força.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a ocorrência de linfedema, bem como a funcionalidade e a força muscular dos membros superiores em mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama.

Objetivo Secundário:

Comparar o linfedema, a funcionalidade e a força muscular do membro superior entre mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos inerentes a participação das voluntárias neste projeto vinculam-se a possível manifestação de dor que a mesma poderá sentir durante a avaliação do membro superior pela necessidade de movimentação do braço.

Benefícios:

O desenvolvimento desta pesquisa permitirá não só ampliar o conhecimento acerca da ocorrência de linfedema e a possível perda da funcionalidade e força muscular em mulheres submetidas a cirurgia radical para tratamento de câncer de mama, como também poderá auxiliar no aprimoramento de intervenções que possam proporcionar a melhora do manejo da paciente no período pós-operatório

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

Continuação do Parecer: 5.305.294

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Metodologia Proposta:

Este se configura como um estudo observacional do tipo transversal. Serão convidadas a participar deste estudo, por adesão voluntária, 45 mulheres, com idade entre 30 e 55 anos, que tenham ou sido submetidas à cirurgia de mastectomia radical para o câncer de mama. Assim, as voluntárias serão separadas em 3 grupos: 1) grupo mastectomia (GM, n=15), que será composto por mulheres com mastectomia radical pela técnica

de Madden ou Patey; 2) grupo protetização (GP, n=15), composto por mulheres após protetização da mama; e 3) grupo controle (GC, n=15), composto por mulheres sem câncer de mama.

Critério de Inclusão:

Pacientes mulheres com câncer de mama atendidas no ambulatório do Ambulatório de especialidade AME Barradas com idade de 30 a 55 anos e que tenham sido submetidas à cirurgia de mastectomia radical para o câncer de mama.

Critério de Exclusão:

Serão excluídas mulheres com metástase ou recorrência da doença, estar em tratamento para processo infeccioso do membro homolateral à cirurgia e ter apresentado sinais clínicos de linfedema no membro superior antes da cirurgia. Além disso, mulheres que apresentarem histórico de cirurgia prévia ou afecções nos membros superiores, afecções musculoesqueléticas, distúrbios posturais como escoliose idiopática ou hipercifose

torácica, discrepância de membros inferiores ou quaisquer doenças vasculares, metabólicas, neurológicas ou vestibulares que possam comprometer o equilíbrio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

-Justificativa da Emenda para adicionar Coparticipante na PB:

A emenda foi realizada devido necessidade de inclusão do IEPAC para realização da coleta de dados no AME Barradas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

Continuação do Parecer: 5.305.294

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1903833_E1.pdf	23/02/2022 20:32:57		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	02/02/2022 17:40:58	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	dor.pdf	02/02/2022 17:38:07	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	QuestionarioDASHfuncional.pdf	02/02/2022 17:37:35	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	TermoCompromissoConfidencialidade.pdf	02/02/2022 17:34:46	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	anuencia.pdf	02/02/2022 17:33:39	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	concessao.pdf	02/02/2022 17:33:26	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	02/02/2022 17:32:02	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	FormularioPedidoProjetoPesquisa.pdf	02/02/2022 17:21:40	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	02/02/2022 17:19:21	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Profª Enêas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

Continuação do Parecer: 5.305.294

SAO PAULO, 22 de Março de 2022

Assinado por:
Patrícia Colombo de Souza
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (AME BARRADAS)

SERVIÇO SOCIAL DA
CONSTRUÇÃO CIVIL DO
ESTADO DE SÃO PAULO -
SECONCI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DE LINFEDEMA, FUNCIONALIDADE E PERDA DE FORÇA MUSCULAR EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA RADICAL PARA REMOÇÃO DE CÂNCER DE MAMA

Pesquisador: Etiénne de Albuquerque Bastos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 55533222.6.3001.0083

Instituição Proponente: SERVIÇO SOCIAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO -

Patrocinador Principal: OBRAS SOCIAIS E EDUCACIONAIS DE LUZ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.522.112

Apresentação do Projeto:

Introdução: Dentre os diversos tipos de neoplasias, o câncer de mama é o segundo tipo mais diagnosticado nas mulheres no Brasil. Os principais tipos de cânceres de mama são: luminais, HER-2 e triplo negativos, tendo cada um destes: sinais, sintomas, prognóstico e tratamento diferentes. A redução da força muscular dos membros superiores também pode ser resultante da presença de linfedema, que pode chegar a afetar 21% das pacientes tratadas com cirurgia radical para o câncer de mama. Todas as pacientes que passam por cirurgia para tratamento de câncer de mama têm direito a reconstrução mamária. Desde 2013, existe a lei de reconstrução mamária, Lei número 12.802, que declara: "todas as pacientes que tratam cirurgicamente o câncer de mama tem direito a realizar, pelo Sistema Único de Saúde, a reconstrução imediatamente após a retirada da mama com câncer, na mesma cirurgia, se houver condições clínicas, ou assim que a paciente apresentar os requisitos necessários". **Objetivos:** Investigar as características de linfedema, funcionalidade e força muscular dos membros superiores de mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama. **Métodos:** As pacientes responderão questionários com dados sócio-demográficos, posteriormente serão submetidas a avaliação do membro superior afetado pelo linfedema será realizada apenas nas mulheres no pós-tratamento de câncer de mama, avaliação do Força de Preensão Manual e avaliação de dor. Os dados

Endereço: Avenida Francisco Matarazzo, 74 - 9º andar

Bairro: Água Branca

CEP: 05.001-000

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3664-5906

E-mail: cep@seconci-sp.org.br

SERVIÇO SOCIAL DA
CONSTRUÇÃO CIVIL DO
ESTADO DE SÃO PAULO -
SECONCI



Continuação do Parecer: 5.522.112

contínuos e semi-contínuos serão inicialmente comparados com a curva de Gauss e determinado a normalidade para cada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Resultados esperados: Serão esperadas as diferenças entre pacientes que realizaram reconstrução mamária e as que não foram submetidas a esta cirurgia, em relação a linfedema, cinesiofobia e perda de força.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar a ocorrência de linfedema, bem como a funcionalidade e a força muscular dos membros superiores em mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama.

Objetivo Secundário: Comparar o linfedema, a funcionalidade e a força muscular do membro superior entre mulheres com câncer de mama submetidas a mastectomia radical com e sem reconstrução da mama.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos inerentes a participação das voluntárias neste projeto vinculam-se a possível manifestação de dor que a mesma poderá sentir durante a avaliação do membro superior pela necessidade de movimentação do braço.

Benefícios:

O desenvolvimento desta pesquisa permitirá não só ampliar o conhecimento acerca da ocorrência de linfedema e a possível perda da funcionalidade e força muscular em mulheres submetidas a cirurgia radical para tratamento de câncer de mama, como também poderá auxiliar no aprimoramento de intervenções que possam proporcionar a melhora do manejo da paciente no período pós-operatório.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nenhum comentário a acrescentar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Endereço: Avenida Francisco Matarazzo, 74 - 9º andar

Bairro: Água Branca

CEP: 05.001-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3664-5906

E-mail: cep@seconci-sp.org.br

**SERVIÇO SOCIAL DA
CONSTRUÇÃO CIVIL DO
ESTADO DE SÃO PAULO -
SECONCI**



Continuação do Parecer: 5.522.112

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto foi atualizado e as pendências citadas no parecer anterior foram todas corrigidas conforme solicitação.

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1917713.pdf	05/05/2022 22:26:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetonovo.docx	05/05/2022 22:18:21	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEnovo.docx	05/05/2022 22:18:11	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	Respostasaoparecer.docx	05/05/2022 22:16:48	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	02/02/2022 17:40:58	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	dor.pdf	02/02/2022 17:38:07	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	QuestionarioDASHfuncional.pdf	02/02/2022 17:37:35	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	TermoCompromissoConfidencialidade.pdf	02/02/2022 17:34:46	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	anuencia.pdf	02/02/2022 17:33:39	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
Outros	concessao.pdf	02/02/2022 17:33:26	Etiénne de Albuquerque Bastos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.docx	02/02/2022 17:19:21	Etiénne de Albuquerque	Aceito

Endereço: Avenida Francisco Matarazzo, 74 - 9º andar

Bairro: Agua Branca

CEP: 05.001-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3664-5906

E-mail: cep@seconci-sp.org.br

SERVIÇO SOCIAL DA
CONSTRUÇÃO CIVIL DO
ESTADO DE SÃO PAULO -
SECONCI



Continuação do Parecer: 5.522.112

Justificativa de Ausência	TCLE.docx	02/02/2022 17:19:21	Bastos	Aceito
---------------------------	-----------	------------------------	--------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 12 de Julho de 2022

Assinado por:
ROBERTA DA SILVA COSTA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Francisco Matarazzo, 74 - 9º andar

Bairro: Agua Branca

CEP: 05.001-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3664-5906

E-mail: cep@seconci-sp.org.br

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE FUNCIONALIDADE (DASH)

Membros Superiores - MMSS (Ombro, braço e mão)

QUESTIONÁRIO DASH Disabilities of the arm, shoulder and hand – DASH.

Validação para o Português do Brasil :

ORFALE, A.G. et al. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. *Braz J Med Biol Res* vol. 38 No. 2, 293-302, 2005.

O questionário DASH tem 30 questões (pontuadas de um a cinco) e o escore final é obtido subtraindo 30 pontos do total (*NA: usa-se uma fórmula para trazer a pontuação para uma escala de 100 pontos, para poder ser comparada com outras escalas funcionais*).

Esse questionário é sobre seus sintomas, assim como suas habilidades para fazer certas atividades. Por favor, responda a todas as questões baseando-se na sua condição na semana passada. Se você não teve a oportunidade de fazer uma das atividades na semana passada, por favor, tente estimar qual resposta seria a mais correta. Não importa qual mão ou braço você usa para fazer a atividade; por favor, responda baseando-se na sua habilidade independentemente da forma como você faz a tarefa. Meça a sua habilidade em fazer as seguintes atividades na semana passada circulando a resposta apropriada abaixo:

	Não houve dificuld ade	Houve pouca dificuld ade	Houve dificuld ade média	Houve muita dificuldade	Não conseguiu fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada	1	2	3	4	5
2. Escrever	1	2	3	4	5
3. Virar uma chave	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição	1	2	3	4	5
5. Abrir uma porta pesada	1	2	3	4	5
6. Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça	1	2	3	4	5

7. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão)	1	2	3	4	5
8. Fazer trabalho de jardinagem	1	2	3	4	5
9. Arrumar a cama	1	2	3	4	5
10. Carregar uma sacola ou uma maleta	1	2	3	4	5
11. Carregar um objeto pesado (mais de 5 kg)	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça	1	2	3	4	5
13. Lavar ou secar o cabelo	1	2	3	4	5
14. Lavar suas costas	1	2	3	4	5
15. Vestir uma blusa fechada	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Atividades recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar)	1	2	3	4	5

18. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar)	1	2	3	4	5
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, jogar peteca)	1	2	3	4	5
20. Transportar-se de um lugar a outro (ir de um lugar a outro)	1	2	3	4	5
21. Atividades sexuais	1	2	3	4	5

	Nã o afe tou	Afe tou pou co	Afetou median am ente	Afetou muito	Afetou extremamente
22. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetou suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5

	Não Limitou	Limitou pouco	Limitou medianamente	Limitou muito	Limitou extremamente
23. Durante a semana passada, o seu trabalho	1	2	3	4	5

ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?					
---	--	--	--	--	--

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada:	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extrema
24. Dor no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas	1	2	3	4	5
26. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5
28. Dificuldade em mover braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5

	Não hou	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade	Tão difícil que
--	---------	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------

	ve dificuldade				você não pôde
29. Durante a semana passada, qual a dificuldade que você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
	Discordo totalmente	Discordo	Não concor do nem discordo	Concord o	Concordo totalmente
30. Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5

As questões que se seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca um instrumento musical, pratica esporte ou ambos. Se você toca mais de um instrumento, pratica mais de um esporte ou ambos, por favor, responda com relação ao que é mais importante para você.

Por favor, indique o esporte ou instrumento que é mais importante para você:

() Eu não toco instrumentos ou pratico esportes (você pode pular essa parte

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:	Fácil	Po uco difí cil	Dificuld ade média	Muito difícil	Não conseg uiu fazer
1. Uso de sua técnica habitual	1	2	3	4	5

para tocar instrumento ou praticar esporte?					
2. Tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo tocando seu instrumento ou praticando o esporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o impacto do seu problema no braço, ombro ou mão em sua habilidade em trabalhar (incluindo tarefas domésticas se este é seu principal trabalho).

Por favor, indique qual é o seu trabalho: () Eu não trabalho (você pode pular essa parte)

Por favor, circule o número que maior descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade Média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. Uso de sua técnica habitual para seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. Fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?					
3. Fazer seu trabalho tão bem quanto					

você gostaria?					
4. Usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?					

Observações importantes:

Aplicar apenas quando a lesão ocorreu há 1 semana ou mais, porque as perguntas se referem ao estado do paciente na última semana.

No mínimo, 27 de 30 questões devem ser respondidas, ou seja, 10 por cento.

O questionário demora cerca de 11 a 15 minutos para responder e deve ser feito pelo próprio paciente.

Após somar todos os valores marcados na tabela e encontrar um número representativo (que vai de 30 a 150) será preciso trazer este número para dentro de uma faixa de valores que totalize 100 pontos, para que esta pontuação possa ser comparada com outras escalas também. Para fazer isso pode-se usar uma das 2 fórmulas abaixo:

1) primeira fórmula:

a) Cálculo do escore das 30 primeiras questões:

b) para cálculo do escore dos módulos opcionais, estes deverão ser calculados separadamente, usando a seguinte fórmula:

2) segunda fórmula - SCORE DASH:

a) cálculo do escore para as 30 primeiras questões:

b) Escore das escalas adicionais:

Classificação do resultado final encontrado:

< 20 pontos	Excelente	
20 a 39 pontos	Bom	
40 - 60 pontos	Regular	
> 60 pontos	Mau	Incapacidade funcional grave