



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO**

UFRJ

**FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIAS CIRÚRGICAS**

**MARCOS LOURO DE HOLLANDA**

**AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA EM RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA**

Rio de Janeiro

2024

MARCOS LOURO DE HOLLANDA

## **AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA EM RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Cirúrgicas do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências Cirúrgicas orientado pelo Professor Doutor Diogo Franco Vieira de Oliveira.

Rio de Janeiro

2024

## CIP - Catalogação na Publicação

L892a Louro de Hollanda, Marcos  
AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA EM RECONSTRUÇÃO  
MAMÁRIA / Marcos Louro de Hollanda. -- Rio de  
Janeiro, 2024.  
64 f.

Orientador: Diogo Franco Vieira de Oliveira.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Ciências Cirúrgicas, 2024.

1. cirurgia plástica. 2. reconstrução mamária. 3.  
lipoenxertia. 4. ultrassonografia. I. Franco Vieira  
de Oliveira, Diogo, orient. II. Título.

# FOLHA DE APROVAÇÃO

MARCOS LOURO DE HOLLANDA

## AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA EM RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Cirúrgicas do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências Cirúrgicas orientado pelo Professor Doutor Diogo Franco Vieira de Oliveira.

Aprovada em 09 de Abril de Dois mil e vinte e quatro.

---

Presidente da Banca e Orientador  
Diogo Franco Vieira de Oliveira / Mestre e Doutor / UFRJ

---

João Medeiros Tavares Filho  
Mestre e Doutor / UFRJ

---

Gutemberg Leão de Almeida Filho  
Mestre e Doutor / UFRJ

---

César Silveira Claudio-da-Silva  
Mestre e Doutor / UFRJ

## DEDICATÓRIA

À minha melhor amiga e maior inspiração, minha mãe: mulher forte e exemplar que nunca mediu esforços para que eu realizasse todos os meus sonhos. Sou o resultado de sua luta, Obrigado!

Ao Gabriel, meu companheiro de todas as horas ... pela amizade, amor e carinho. Obrigado!

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Diogo Franco, orientador e professor, por todas as oportunidades as quais sempre serei grato.

Ao Prof. Dr. César Silveira, chefe do serviço de cirurgia plástica, por todo apoio e incentivo.

Aos professores do serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Clementino Fraga Filho / UFRJ, que me ajudaram e possibilitaram a conclusão desse projeto.

Aos residentes, funcionários e colegas do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho / UFRJ, pelo apoio e convivência nesses últimos anos.

Aos meus familiares e amigos que sempre me apoiaram em todos meus projetos e continuam a torcer por mim.

À Deus, que por linhas tortuosas me trouxe aonde estou hoje; sou muito grato.

## RESUMO

Em cirurgias reconstrutoras e estéticas da mama, a lipoenxertia é um recurso utilizado com o objetivo de promover a reconstrução e oferecer resultados cirúrgicos mais satisfatórios. Algumas questões, como a maneira eficaz de avaliar a integração do enxerto ao tecido mamário e seu percentual de absorção nas diferentes técnicas utilizadas em seu preparo ainda estão por serem respondidas na literatura médica. O objetivo desse estudo foi avaliar a integração dos enxertos de gordura em pacientes submetidas à reconstrução mamária por meio de fotografias e exame de ultrassom. Foi realizada lipoaspiração seguida de lipoenxertia da mama. Em um grupo, a gordura foi tratada por filtração e em outro por decantação. A avaliação foi realizada por fotografia e exame de ultrassom (espessura de tecido subcutâneo). Foram operadas 12 pacientes. Em 6 pacientes a gordura foi tratada por filtração e em 6 por decantação. No grupo enxerto decantado houve redução média de espessura de tecido subcutâneo após 6 meses de 26,36 % e de 22,80% no grupo filtrado. Os volumes de tecido adiposo enxertados foram parcialmente absorvidos em ambos os grupos. A lipoenxertia é uma técnica bem estabelecida para correções de assimetrias da mama após reconstruções e a ultrassonografia é uma ferramenta útil no seu monitoramento.

**Palavras-chave:** Lipoenxertia; Reconstrução de mama; Absorção.

## **ABSTRACT**

In reconstructive and aesthetic breast surgery, lipografting is a resource used with the aim of promoting reconstruction and offering more satisfactory surgical results. Some questions, such as how to effectively assess the integration of the graft into the breast tissue and its percentage of absorption in the different techniques used in its preparation, have yet to be answered in the medical literature. The aim of this study was to assess the integration of fat grafts in patients undergoing breast reconstruction using photographs and ultrasound scans. Liposuction was performed followed by lipografting of the breast. In one group, the fat was treated by filtration and in the other by decantation. The evaluation was carried out using photography and ultrasound (subcutaneous tissue thickness). Twelve patients underwent surgery. In 6 patients the fat was treated by filtration and in 6 by decantation. In the decanted graft group there was an average reduction in subcutaneous tissue thickness after 6 months of 26.36 % and 22.80% in the filtered group. The volumes of fat tissue grafted were partially absorbed in both groups. Fat grafting is a well-established technique for correcting breast asymmetries after reconstruction and ultrasound is a useful tool for monitoring it.

**Keywords:** Fat grafting; Breast reconstruction; Absorption.



## LISTA DE FIGURAS

- Fig.1** - Localização de gordura corporal
- Fig.2** - Reconstrução da Mama Esquerda com transferência de retalho
- Fig.3** - Ultrassonografia Mamária
- Fig.4** - Marcação cirúrgica pré-operatória em área a ser enxertada
- Fig.5** - Ponto de mensuração ultrassonográfica em tecido subcutâneo em pré (A) e pós-oper. (B)
- Fig.6** - Imagem paciente demarcada (A) e imagem de ultrassom (B)
- Fig.7** - Lipoaspiração abdominal
- Fig.8** - Tecido adiposo filtrado em peneira inox
- Fig.9** - Tecido adiposo decantado em estante inox
- Fig.10** Transferência de tecido adiposo
- Fig.11** Lipoenxertia mamária sob retroinjeção
- Fig.12** Pré-operatório paciente grupo enxerto decantado
- Fig.13** Pré-operatório paciente grupo enxerto filtrado
- Fig.14** Pré-operatório e Pós de paciente grupo enxerto decantado
- Fig.15** Pré-operatório e Pós-operatório paciente grupo enxerto filtrado
- Fig.16** Medidas ultrassonografia paciente grupo enxerto decantado
- Fig.17** Medidas ultrassonografia paciente grupo enxerto filtrado
- Fig.18** Paciente 1 do grupo enxerto decantado
- Fig.19** Paciente 2 do grupo enxerto decantado
- Fig.20** Paciente 1 do grupo enxerto filtrado
- Fig.21** Paciente 2 do grupo enxerto filtrado

## LISTA DE TABELAS

- Quadro 1** - Lipoenxertia segundo o tipo de reconstrução
- Quadro 2** - Lipoenxertia segundo o tipo de reconstrução
- Quadro 3** - Modo de preparo da gordura enxertada
- Quadro 4** - Complicações após a lipoenxertia
- Quadro 5** - Perfil epidemiológico
- Quadro 6** - Média de volume de gordura enxertada
- Quadro 7** - Espessura média de tecido subcutâneo em milímetros (USG)

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ASPS</b>	Sociedade Americana de Cirurgia Plástica
<b>HUCFF</b>	Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>LDL</b>	Lipoproteína de baixa densidade
<b>HDL</b>	Lipoproteína de alta densidade
<b>USG</b>	Ultrassonografia
<b>DM</b>	Diferença média
<b>DP</b>	Desvio padrão
<b>IC</b>	Intervalo de confiança
<b>EP</b>	Erro padrão

*"Nothing contributes so much to  
tranquelize the mind as a steady  
purpose - a point on which the soul  
may fix its intellectual eye."*

Mary Shelley

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	15
<b>2 JUSTIFICATIVA</b>	17
<b>3 OBJETIVOS</b>	19
<b>4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	20
4.1 GORDURAS	20
4.1.1 Tipos de gorduras	21
4.2 ENXERTOS DE GORDURA	22
4.3 CÂNCER DE MAMA	22
4.4 LIPOENXERTIA DE MAMAS	23
4.5 ULTRASSONOGRRAFIA	24
<b>5 METODOLOGIA</b>	27
5.1 DESENHO	27
5.2 LOCAL	27
5.3 VARIÁVEIS	27
5.4 AMOSTRA	27
5.5 ANÁLISE DOS DADOS	28
5.6 RISCOS	28
5.7 BENEFÍCIOS	28
5.8 TÉCNICA	29
5.9 ELEGIBILIDADE E USO EM RECONSTRUÇÃO DE MAMA	34
5.10 GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES	34
<b>6 RESULTADOS</b>	35
<b>7 DISCUSSÃO</b>	45
<b>8 CONCLUSÃO</b>	50
<b>9 CRONOGRAMA</b>	51
<b>10 ORÇAMENTO</b>	52
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	53
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	55
<b>APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS</b>	56
<b>APÊNDICE C - FICHA AVALIATIVA</b>	57
<b>APÊNDICE D - TABELA COM DADOS DOS PACIENTES DO GRUPO ENXERTO DECANTADO</b>	58
<b>APÊNDICE E - TABELA COM DADOS DOS PACIENTES DO GRUPO ENXERTO FILTRADO</b>	59

<b>ANEXO A - APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO B - APRESENTAÇÃO CONGRESSO AMERICANO DE CIRURGIA PLÁSTICA</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO C - APRESENTAÇÃO CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA PLÁSTICA</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO D - CERTIFICADO DE PUBLICAÇÃO CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLOS - A4</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO E - APROVAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO REVISTA FOCO - B1</b>	<b>64</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os enxertos de gordura autóloga são utilizados há mais de um século em cirurgia plástica como material de preenchimento para correção de defeitos de tecidos moles. Gustavo Neuber, em 1893, realizou o primeiro lipoenxerto de face em um paciente com seqüela infraorbitária de tuberculose óssea. Em 1985, Vicent Czerny, realizou a primeira reconstrução mamária associada a lipoenxertia<sup>1,2</sup>.

A gordura é um material de fácil obtenção, abundante no corpo e de baixa imunogenicidade devido sua natureza autóloga, sendo então considerada um material de preenchimento ideal. Contudo, o enxerto de gordura muitas vezes está associado a altos índices de reabsorção e de substituição por tecido cicatricial fibroso, calcificado ou cistos de óleo<sup>3-5</sup>.

Em cirurgias reconstrutoras e estéticas da mama, a lipoenxertia é um recurso utilizado com o objetivo de promover refinamentos e resultados cirúrgicos mais satisfatórios. Permite a correção de pequenas assimetrias e retrações cutâneas, com um preenchimento rápido e eficaz, melhorando o aspecto final das mamas<sup>5,6</sup>.

Atualmente, tal procedimento é usado pela maioria dos cirurgiões e baseia-se, em sua maioria, na técnica de Coleman, publicada inicialmente em 1995. A coleta do tecido adiposo ocorre por lipoaspiração. A área doadora geralmente utilizada é a região abdominal. Após, o material é processado por decantação, filtração ou centrifugação com o objetivo de remover células sanguíneas e a solução anestésica, para então, ser enxertado na área receptora<sup>7</sup>.

Existem várias formas de preparo da gordura antes da enxertia, variando, exclusivamente, de acordo com o costume de cada cirurgião. A gordura, após coletada, pode ser decantada apenas, lavada com soro fisiológico, filtrada em peneira, centrifugada, etc, mantendo-se sempre a anti-sepsia.

No passado a enxertia mamária de gordura era considerada fator de risco para malignidade em pacientes submetidos a enxertia após reconstrução de mama, além de ser elencada como um procedimento que poderia dificultar o rastreamento do câncer mamário.<sup>8</sup> Entretanto, diversos estudos puderam

demonstrar que a lipoenxertia efetivamente não dificulta o acompanhamento radiológico das mamas e não está relacionado a um risco aumentado de neoplasia<sup>2,9-11</sup>.

Em 2007, a Sociedade Americana de Cirurgia Plástica (ASPS) fez uma análise sistemática sobre o tema, resultando em evidências científicas sobre as indicações, complicações, segurança, eficácia, seleção dos pacientes, riscos e técnica da lipoenxertia. O resultado foi que não há relatos que sugiram um risco aumentado de malignidade associado ao enxerto de gordura, e com isso, assegurou sua utilização.<sup>9</sup> Portanto, se no passado a enxertia de gordura em mamas era considerado um procedimento experimental, a qualidade de evidências até o momento indica que a lipoenxertia pós mastectomia é uma modalidade segura e eficaz na reconstrução de mama<sup>9-11</sup>.



## 2 JUSTIFICATIVA

As expectativas do Instituto Nacional do Câncer, do Rio de Janeiro serão de mais de 66 mil casos novos apenas de câncer de mama neste ano. O câncer deixa sequelas físicas e mentais em pacientes que passam pelo tratamento, cirúrgico, radioterápico ou quimioterápico. Em alguns casos, as sequelas são ainda maiores, pela necessidade de associação de tratamentos. Além do luto pela perda da mama, muitas vezes a paciente ainda se depara com um tratamento que deixa uma ferida crônica, dolorosa e de difícil resolução<sup>12</sup>.

O enxerto de gordura autóloga no processo de reconstrução mamária tem sua indicação cada vez mais bem estabelecida, e seu objetivo é a melhora morfológica da neomama<sup>8</sup>. Representa uma opção importante na correção de deformidades de contorno apresentadas por uma mama reconstruída previamente<sup>9</sup>.

A lipoenxertia é uma técnica simples, com baixo índice de complicações e resultados cosméticos satisfatórios, mesmo em pacientes submetidos a radioterapia. Além de otimizar volumes, e preencher irregularidades, a gordura também atua melhorando o trofismo cutâneo por carrear células tronco<sup>13</sup>. Sendo essa melhora de tropismo essencial em pacientes com peles danificadas por radioterapia, tendo em vista a sua crescente indicação no tratamento do câncer de mama<sup>14</sup>.

Constitui-se em um tratamento simples, seguro, barato e eficaz, com baixa morbidade, permitindo a criação de novo tecido subcutâneo, acompanhado pela melhoria da qualidade da pele da mama reconstruída<sup>15</sup>.

Embora muitos trabalhos demonstrem resultados satisfatórios da lipoenxertia por meio de fotografias e altos índices de satisfação por parte de pacientes e cirurgiões, poucos estudos são capazes de fornecer uma análise quantitativa do percentual de gordura enxertada que não sofreu reabsorção, degeneração ou necrose<sup>16</sup>.

Estudos avaliaram a quantidade de enxerto absorvida por meio da comparação entre ressonâncias magnéticas das mamas pré e pós-procedimento, demonstrando que essa pode ser uma boa ferramenta para avaliar a absorção de enxertos de gordura. Entretanto, visto o alto custo e a

logística dificultosa da realização de ressonâncias, a avaliação através de ferramentas mais acessíveis e resolutas, como a ultrassonografia, pode desempenhar papel importante para a avaliação quantitativa e qualitativa de enxertos de gordura em mamas submetidas a reconstrução ao longo do tempo<sup>17</sup>.

Algumas questões, como a maneira eficaz de avaliar a integração do enxerto ao tecido mamário, a porcentagem de absorção do enxerto de acordo com a técnica utilizada, alterações a longo prazo do material enxertado e sua influência sobre o tecido mamário da área enxertada, entre outras, ainda estão por serem respondidas, havendo necessidade de estudos com maior número de pacientes, randomizados e com melhor delineamento científico<sup>18</sup>.

### **3 OBJETIVOS**

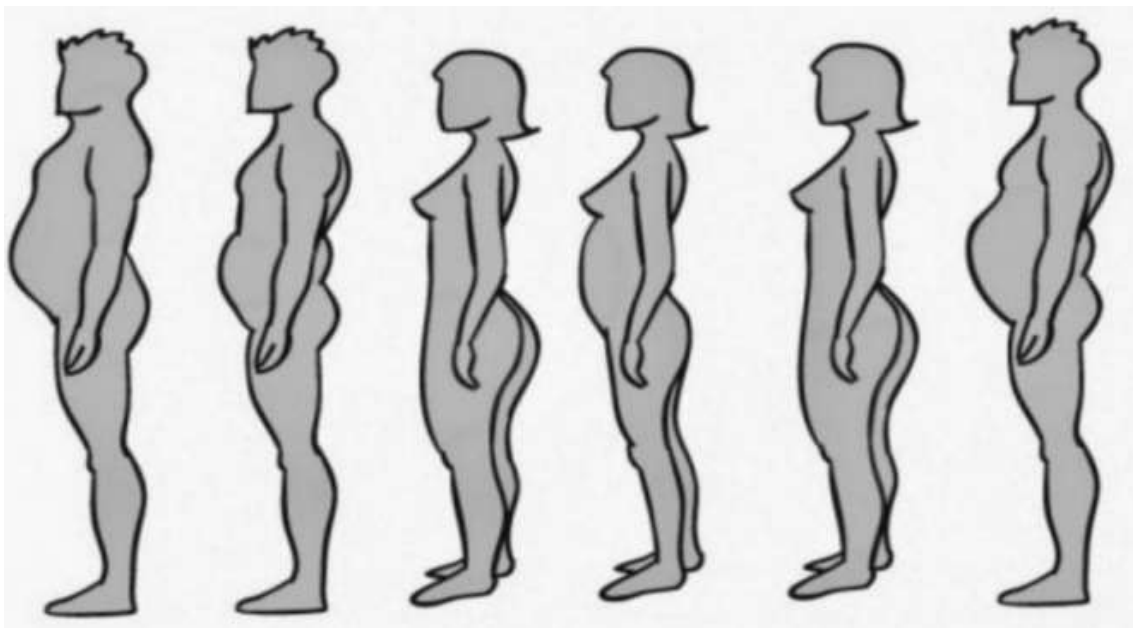
Avaliar a integração de enxertos de gordura em pacientes submetidas a reconstrução mamária através de fotografias e exame ultrassonográfico, comparando-se dois grupos de estudo: grupo tratado com enxertia de gordura autóloga obtida por filtração e grupo com gordura obtida por decantação.

## 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.1 GORDURAS

As gorduras, também conhecidas como lipídios, são uma classe de biomoléculas insolúveis em água chamadas de triglicerídeos. Além disso, desempenham um papel fundamental no organismo, sendo responsáveis pela absorção das vitaminas A, D e E. Além disso, também auxiliam na produção de hormônios e fornecem energia ao corpo. Outra função importante é a regulação da temperatura corporal<sup>15,18</sup>.

Fig.1- Localização de gordura corporal



Fonte: <https://www.sabervivermais.com/6-tipos-de-gordura-corporal-e-como-livrar-se-dela/>.

No corpo ela pode se acumular no tronco, braços, abdômen, membros inferiores (perna, coxa e nádegas) e dorso (fig. 1).

Apesar de frequentemente rotuladas como prejudiciais à saúde, nem todas as gorduras são prejudiciais. É possível categorizá-las como saudáveis e não saudáveis. Uma dieta equilibrada necessita da ingestão de gorduras saudáveis para regular os níveis de colesterol e fornecer energia<sup>12</sup>. Existem quatro tipos de gordura: monoinsaturada, poliinsaturada, saturada e trans.

#### 4.1.1 Tipos de gorduras

A gordura monoinsaturada é uma forma de gordura de origem vegetal, presente em alimentos como abacate, nozes e óleos vegetais. É classificada como uma das "gorduras saudáveis" devido aos seus numerosos benefícios para a saúde<sup>11</sup>. O consumo dessa gordura auxilia na redução dos níveis de colesterol LDL, também conhecido como "colesterol ruim", e contribui para a produção e manutenção das células do corpo<sup>13,16</sup>.

Através da alimentação as gorduras poliinsaturadas, como o ômega-3 e o ômega-6, desempenham um papel importante na manutenção da saúde cardiovascular, pois ajudam a reduzir o colesterol ruim (LDL) e aumentar o colesterol bom (HDL).

A gordura poliinsaturada também é conhecida por seus efeitos anti-inflamatórios e por auxiliar no funcionamento adequado do cérebro e sistema nervoso. Além disso, ela é importante para o desenvolvimento e crescimento saudável do corpo<sup>10,11,15</sup>. Contribui para a saúde cardiovascular, redução do colesterol ruim e fornecimento de ômega-3 e ômega-6. A inclusão de alimentos fontes desses ácidos graxos na alimentação diária é fundamental para promover uma alimentação equilibrada e saudável<sup>12</sup>.

Alimentos ricos em gordura poliinsaturada, como peixes (salmão, sardinha e atum), assim como óleos vegetais e sementes de girassol e gergelim, podem ser incluídos em uma dieta equilibrada para garantir a ingestão adequada desses ácidos graxos essenciais<sup>12</sup>.

A gordura saturada é considerada uma forma de gordura prejudicial à saúde<sup>15,16</sup>. Sua ingestão está relacionada ao desenvolvimento de problemas cardiovasculares, devido ao aumento dos níveis de colesterol. Alimentos que contêm quantidades significativas de gorduras saturadas incluem carnes, processados e alimentos fritos, e seu consumo excessivo pode levar ao ganho de peso<sup>8,18</sup>.

E o último tipo, é a gordura trans, considerada uma forma de gordura não saudável. Geralmente encontrada em alimentos processados, ela está relacionada ao aumento do colesterol LDL, conhecido como colesterol ruim, e a redução do colesterol HDL, conhecido como colesterol bom<sup>12,15</sup>. Além de

contribuir para o ganho de peso, a gordura trans também pode ser um fator no desenvolvimento do diabetes tipo II<sup>7,8,15,18</sup>.

## 4.2 ENXERTOS DE GORDURA

O enxerto é uma forma cirúrgica de preencher partes do corpo onde há escassez tecidual. O objetivo é transferir um tecido que irá se integrar ao leito receptor e será nutrido através da vascularização da área receptora. Os enxertos podem ser de pele, gordura, cartilagem, etc<sup>17,19</sup>.

O procedimento de enxerto de gordura é capaz de revitalizar áreas do corpo que estejam atrofiadas, desgastadas ou com baixo volume. Além disso, ele também pode ser utilizado como tratamento e prevenção do envelhecimento da pele e de deformidades congênitas<sup>12</sup>. O enxerto de gordura é uma opção para melhorar e volumizar áreas corporais como glúteos, mamas, coxas, face, entre outras, quando não há uma harmonia de proporções e o paciente deseja se submeter a mudanças<sup>18</sup>.

Como se trata de um procedimento que utiliza a própria gordura do paciente, coletada por meio de lipoaspiração, para preencher a área desejada, as cicatrizes são mínimas. A técnica de utilização de cânulas permite que a passagem da gordura pela pele seja discreta, sem deixar marcas evidentes. Após a integração da gordura no local desejado, a área apresenta uma melhoria estética e um aspecto rejuvenescido, mantendo uma melhor consistência<sup>19,21</sup>.

A cirurgia é realizada em ambiente hospitalar e o tempo de permanência no hospital pode variar dependendo das áreas operadas ou da realização de outras cirurgias associadas. A recuperação é em geral rápida, permitindo que as atividades normais sejam retomadas após alguns dias de repouso<sup>20,21</sup>.

## 4.3 CÂNCER DE MAMA

É de suma importante ter um entendimento sobre o câncer de mama, já que é a doença que na maioria das vezes tem como consequência a perda da mama, e se faz necessária a lipoenxertia. Ele é caracterizado pela formação de um tumor maligno nas células da mama devido a alterações genéticas<sup>23</sup>. Esse tipo de câncer é responsável pelo maior número de óbitos entre mulheres em

escala global<sup>12</sup> e, frequentemente, não apresenta sintomas em estágios iniciais<sup>18,19,23</sup>.

Um câncer de mama não invasivo, conhecido também como câncer *in situ*, é caracterizado pela sua limitação a um ponto específico da mama, sem se disseminar para outras partes do corpo. Isso significa que as células cancerosas permanecem concentradas dentro do nódulo e a membrana que as rodeia não se rompe<sup>22,23</sup>. Por outro lado, o tipo invasivo ocorre quando essa membrana se rompe e as células cancerosas se espalham para outras áreas do organismo. É importante ressaltar que todo câncer *in situ* tem o potencial de se tornar invasivo<sup>15,23</sup>.

#### 4.4 LIPOENXERTIA DAS MAMAS

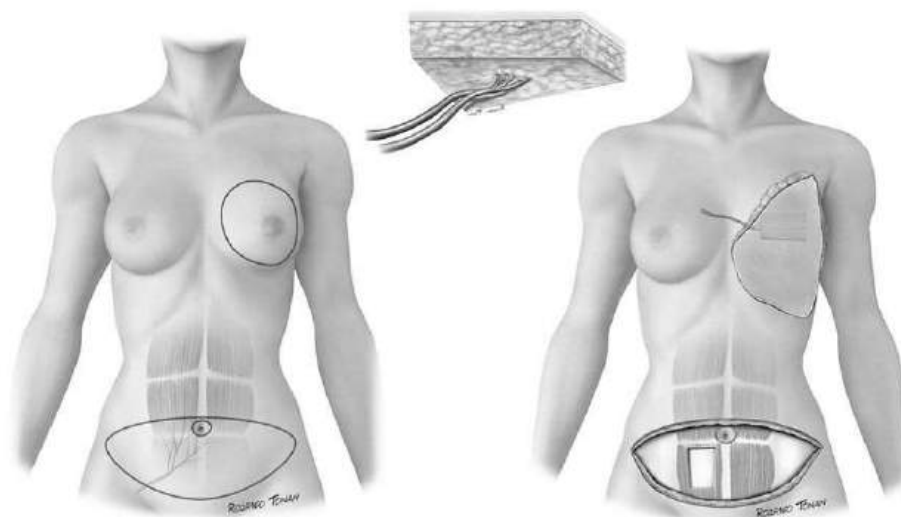
A lipoenxertia nas mamas é um método que consiste em utilizar a gordura da própria paciente, obtida através de lipoaspiração, para ser injetada nas mamas com o objetivo de aumentá-las ou reestruturar áreas pontuais com baixa volumização<sup>18</sup>. Essa técnica pode ser realizada com o enxerto de gordura nas mamas ou em combinação com outros procedimentos, como a lipoaspiração em diferentes áreas do corpo ou outras cirurgias mamárias, como a mastopexia<sup>18,20,21,23</sup>.

Inicialmente, essa técnica foi desenvolvida como uma alternativa para aumentar o volume das mamas em pacientes que haviam passado por mastectomia e radioterapia como tratamento para tumores mamários<sup>19,23</sup>. A fim de realizar essa técnica, é imprescindível remover a gordura de áreas do corpo onde ela está em excesso, como a região abdominal, dorso ou coxas, por exemplo. Isso é feito através de uma lipoaspiração que elimina a gordura localizada em regiões indesejadas, ao mesmo tempo que esculpe, afina e define a área em que é realizada<sup>17,19</sup>.

As principais vantagens de realizar lipoenxertia de mama é que os riscos de rejeição são quase nulos e demonstram resultados mais naturais que as próteses. Em contrapartida, devido a taxa de absorção do enxerto de gordura, sessões de lipoenxertia adicionais podem ser necessárias em alguns casos para se alcançar o resultado desejado pela paciente<sup>22,23</sup>.

A reconstrução mamária é um procedimento cirúrgico realizado comumente em mulheres que passaram por mastectomia, ou seja, a remoção da mama, frequentemente em decorrência do câncer de mama<sup>18</sup>. Portanto, o propósito primordial desse procedimento cirúrgico é restaurar a mama das mulheres que passaram pela mastectomia, considerando o tamanho, a forma e a aparência da mama removida (Fig. 2). Essa abordagem visa aprimorar a autoestima, a confiança e a qualidade de vida dessas mulheres, que frequentemente experimentam uma redução desses aspectos após a mastectomia<sup>23</sup>.

**Fig. 2- Reconstrução da mama esquerda com transferência de retalho abdominal**



**Fonte:** <https://www.prof-alexandremunhoz.com/reconstru%C3%A7%C3%A3o-da-mama>

Existem dois principais métodos de reconstrução mamária que podem ser realizados: 1. Reconstrução com implante: nesse método, um implante de silicone é inserido abaixo da pele para simular a forma natural da mama. 2. Reconstrução com retalho: é retirada pele, tecido subcutâneo e músculo da região para serem utilizadas na reconstrução das mamas. Esses tecidos podem ser retirados de diferentes regiões como dorso, abdômen, etc<sup>11,19</sup>.

#### 4.5 ULTRASSONOGRRAFIA

A ultrassonografia, também chamada de ecografia ou ultrassom, é um procedimento de imagem que tem como objetivo fornecer imagens em tempo real ao visualizar órgãos e tecidos do corpo (Fig. 3). Quando a técnica de



Doppler é utilizada durante o exame, o médico é capaz de observar o fluxo sanguíneo da região em análise<sup>21</sup>. A realização da ultrassonografia é um procedimento de baixa complexidade, ágil e sem grandes restrições, possibilitando ao médico realizá-lo sempre que julgar necessário. Não há a necessidade de aguardar um intervalo entre a realização de um exame de ultrassom e outro, caso seja necessário a avaliação sucessiva<sup>13,21</sup>.

**Fig. 3- Ultrassonografia Mamária**



**Fonte:** <https://www.camara.leg.br/noticias/645015-sancionado-projeto-que-garante-exame-de-ultrassonografia-mamaria-pelo-sus/>

A ultrassonografia deve ser executada em um laboratório, clínica ou hospital, sempre com indicação médica, com o objetivo de auxiliar no diagnóstico, tratamento e acompanhamento de diferentes condições<sup>21</sup>.

Durante o procedimento, a paciente deve deitar-se com a região mamária exposta, enquanto o médico desliza o aparelho pela região mamária. É comum que o exame demore mais tempo quando há cistos ou nódulos que precisam ser investigados. É importante ressaltar que o ultrassom mamário não substitui a mamografia, mas pode ser solicitado pelo médico quando a mulher apresenta mamas grandes e firmes, o que dificulta a realização da mamografia<sup>19,21</sup>.

No exame de ultrassom mamário, o médico pode visualizar toda extensão das mamas, sendo possível identificar nódulos, cistos, toda espessura da pele (da epiderme até o tecido subcutâneo), musculatura local e

região axilar. Isso auxilia na identificação e avaliação de aspectos pré e pós operatórios de pacientes submetidas ou não a reconstrução mamária<sup>21</sup>.

## 5 METODOLOGIA

Este estudo clínico prospectivo realizado com pacientes maiores de 18 anos, que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e autorizaram o uso de imagem (Apêndice A e B), e que foram submetidas aos procedimentos de lipoaspiração associado a lipoenxertia de mama, realizados no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - HUCFF, entre dezembro de 2022 e maio de 2023. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da instituição (CAAE 62113922.3.0000.5257).

### 5.1 DESENHO

Estudo clínico prospectivo, descritivo, qualitativo e quantitativo que visa avaliar a integração de enxertos de gordura autóloga em pacientes submetidas a reconstrução mamária através da análise de fotografias retiradas no local e imagens de ultrassonografia mamária realizadas em diferentes momentos.

### 5.2 LOCAL

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - HUCFF / UFRJ, localizado na Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 255, Cidade Universitária - Ilha do Fundão, Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.941-913

### 5.3 VARIÁVEIS

Espessura de tecido subcutâneo em mama reconstruída (ponto previamente determinado) através de exame de imagem (USG): em milímetros. A variável foi obtida ao longo do tempo em um mesmo ponto previamente determinado.

### 5.4 AMOSTRA

A amostra foi composta de 12 participantes oriundas do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - HUCFF / UFRJ, sendo 6 pacientes submetidas ao procedimento de lipoenxertia após reconstrução mamária com obtenção de gordura por decantação, e um grupo de 6 pacientes submetidas

ao procedimento de lipoenxertia após reconstrução mamária com obtenção de gordura por filtração (peneira).

## 5.5 ANÁLISE DOS DADOS

Todas as fotografias foram feitas pelo mesmo pesquisador, com a mesma câmera e padrões. Foi utilizada uma Câmera iPhone XIV Pro a uma distância de 1,5 m do voluntário para uma adequada avaliação e mensuração antropométrica. As fotografias foram feitas em fundo preto nas incidências anteroposterior, oblíqua (direita e esquerda) e perfil (direito e esquerdo). As fotografias foram padronizadas e realizadas ao longo do estudo sempre que a paciente era submetida ao exame de ultrassom, para controle evolutivo visual adequado da mama lipoenxertada.

Os exames ultrassonográficos foram realizados pelo pesquisador que possui pós graduação Lato Sensu em ultrassonografia geral e doppler. Foi utilizado o aparelho de ultrassom modelo GE, LOGIQ P6 com uso de sonda linear de 11L com faixa de frequência de 12 a 6 MHz.

Os dados da pesquisa foram analisados por meio de tabelas elaboradas pelo *software* Microsoft Excel®. Correlações estatísticas foram realizadas no programa IBM SPSS 23© através do teste do Qui-Quadrado e de razão de semelhança (*Odds Ratio*), sendo considerado intervalo de confiança de 95%.

De acordo com a natureza dos dados analisados, foi realizado o tratamento estatístico considerado adequado.

## 5.6 RISCOS

Os riscos potenciais deste estudo são riscos inerentes às cirurgias de pequeno porte, sob anestesia local, relacionados a lipoaspiração, assim como a ocorrência de: assimetria mamária, ondulações, calcificações, cistos, necrose de gordura, seroma, hematoma, infecção ferida cirúrgica e cicatriz inestética.

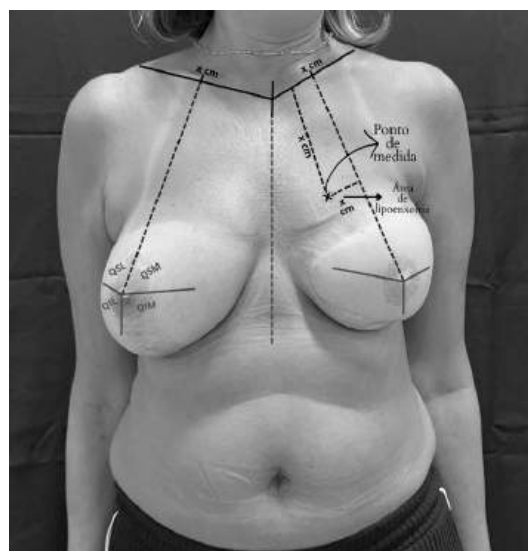
## 5.7 BENEFÍCIOS

Os benefícios relacionados são: contribuir para o fomento da pesquisa a cerca da cirurgia plástica, além da melhora estética e funcional da cirurgia de reconstrução mamária.

## 5.8 TÉCNICA

Inicialmente, a mama não reconstruída é dividida em quatro quadrantes, baseando a divisão dos quadrantes superiores e inferiores na altura do mamilo, e a divisão dos quadrantes mediais e laterais em uma linha vertical traçada do ponto médio da clavícula até mamilo, e seguindo verticalmente do mamilo até o sulco inframamário. O ponto médio clavicular também é mensurado na clavícula contralateral para determinar o ponto médio no lado oposto, na neomama. O ponto médio do tórax também é previamente demarcado através da identificação da fúrcula esternal. Com um compasso de mama de 20 cm em aço inox, o ponto do mamilo da mama não reconstruída é transposto para a mama reconstruída, baseando-se na linha esternal (ponto médio do tórax) e dessa forma delimita-se os quatros principais quadrantes mamários na neomama. Em seguida, já de conhecimento prévio da região mamária com queixa de baixa volumização, o quadrante mamário a ser lipoenxertado é definido e demarcado. Então, dentro desse quadrante é definido o ponto fixo de mensuração do tecido subcutâneo ao longo do tempo. Esse ponto de mensuração é definido como a região central do quadrante, e a distância vertical desse ponto para a clavícula e para a divisão do quadrante mamário mais próximo é definido para que tal marcação seja reproduzível de maneira exata nas mensurações ao longo do estudo (Fig. 4).

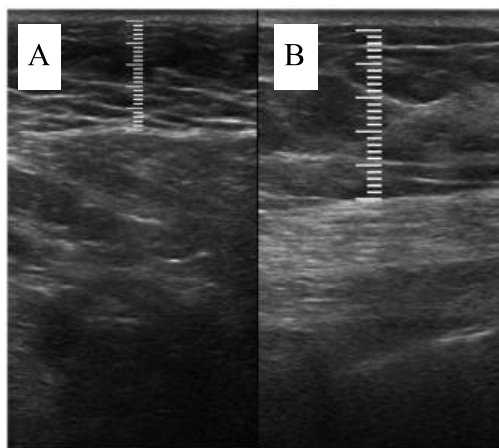
**Fig. 4- Marcação cirúrgica pré-operatória em área a ser enxertada**



Fonte: o autor.

A medida da espessura de tecido subcutâneo na neomama lipoenxertada é realizada através da ultrassonografia, em milímetros, medindo a distância vertical do ponto mais superior (próximo a epiderme) ao mais inferior (próximo a musculatura adjacente) do tecido subcutâneo no ponto previamente definido (Fig. 5).

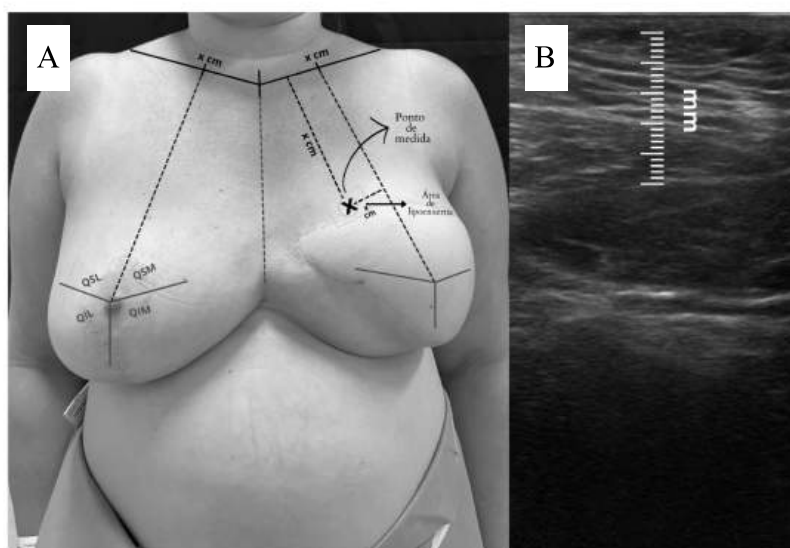
**Fig. 5-** Ponto de mensuração ultrassonográfica em tecido subcutâneo em pré (A) e pós op. (B)



Fonte: o autor.

Após realizar a marcação pré-operatória, o exame de ultrassom da mama a ser enxertada para avaliar a espessura em milímetros de tecido subcutâneo é realizado antes da cirurgia (Fig. 6).

**Fig. 6-** Imagem paciente demarcada (A) e imagem do ultrassom (B)



A- Marcação ponto de mensuração e B- imagem ultrassom da mama com espessura de tecido subcutâneo. Fonte: o autor.

Na sala de cirurgia, é feita infiltração de anestésico local (lidocaína a 2%), realizada no ponto de entrada na cânula na região doadora do abdome (periumbilical) com seringas de rosca de 3 cc. Após, com uma lâmina de bisturi número 15 é realizada pequena incisão com 0,5 cm de extensão para a entrada da cânula de lipoaspiração.

A cânula de lipoaspiração simples de três furos (3 mm de diâmetro e 200 mm de comprimento) é introduzida através da incisão já realizada, e então é feita a injeção da solução salina a 0,9% com diluição 1:500.000 de adrenalina em tecido subcutâneo na região periumbilical com uso de seringas de rosca de 20 cc. Aguarda-se 10 minutos, e após inicia-se o processo de lipoaspiração local manualmente, utilizando a mesma cânula da infiltração e acoplada a seringas de rosca de 20 cc (Fig. 7).

**Fig. 7- Lipoaspiração abdominal**



Gordura sendo aspirada pelo método clássico de seringa. Fonte: o autor.

O tecido adiposo aspirado é colocado em uma peneira inox (Fig. 8) ou decantado (Fig. 9) em seringas mantidas verticalmente por 20 minutos, permitindo a separação por gravidade de seus elementos, sólidos (gordura) e líquidos (óleo, solução de soro, solução salina). Após este processo, o soro e o óleo separados da gordura são descartados, sobrando apenas a gordura com os componentes necessários.

**Fig. 8- Tecido adiposo filtrado em peneira inox**



Fonte: o autor.

**Fig. 9- Tecido adiposo decantado em estante inox**



Fonte: o autor.

Posteriormente, ocorre à transferência da gordura decantada ou filtrada para seringas de 3 ml ou 10 ml com uso de transferidores de inox de duas vias quando necessários (Fig. 10).



**Fig. 10- Transferência de tecido adiposo**



Fonte: o autor.

Esta gordura é então preparada em seringas e infiltrada na região da mama através de uma pequena incisão realizada previamente. Utiliza-se cânulas de lipoaspiração simples de um furo (2 mm de diâmetro e 200 mm de comprimento), estabelecendo túneis que permitam a retroinjeção fracionada, por meio de passagens, no subcutâneo das áreas a serem corrigidas em torno da mama (Fig. 11).

**Fig. 11- Lipoenxertia mamária sob retroinjeção**



Fonte: o autor.

As pacientes recebem alta no mesmo dia de pós-operatório, com prescrição de antibióticos orais (cefalosporina) e antiinflamatórios não-hormonais, e são orientadas a evitar compressão da mama enxertada.

## 5.9 ELEGIBILIDADE E USO EM RECONSTRUÇÃO DE MAMA

Participaram do estudo pacientes maiores de 18 anos que passaram por reconstrução de mama previamente. Foi realizada lipoaspiração seguida da autoenxertia de gordura, e as pacientes foram alocadas aleatoriamente em dois grupos de estudo:

- a) Grupo Enxerto Gordura Filtrada: onde foi enxertada a gordura lipoaspirada obtida por filtração com peneira;
- b) Grupo Enxerto Gordura Decantada: onde foi enxertada a gordura lipoaspirada obtida por decantação;

O estudo contou com 12 pacientes, com indicação de lipoenxertia de mama, com exames pré-operatórios normais e liberação pelo clínico geral. A alocação das pacientes seguiu a ordem de marcação de cirurgia, iniciando-se com uma paciente do grupo enxerto de gordura filtrada e seguindo-se, intercalando as pacientes entre os grupos, seguidamente, conforme prontificação de pré-operatório e marcação de cirurgia. Todas concordaram em participar da pesquisa, assinando o termo de consentimento.

As pacientes foram acompanhadas no pós-operatório, seguindo a rotina de consultas da Clínica de Cirurgia Plástica do HUCFF, com retornos periódicos conforme a necessidade.

Em relação ao volume de enxerto, integração e comparação entre os grupos, foi necessário, além do acompanhamento do pré e pós operatório com documentação completa fotográfica, submeter as pacientes à exame de ultrassonografia mamária, no pré operatório, pós operatório imediato e após 15 dias, 1 mês, 3 meses e 6 meses da cirurgia.

## 5.10 GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES

Todas as informações necessárias coletadas durante o estudo foram registradas em prontuário específico, próprio do estudo, e no prontuário físico da paciente, pelo investigador principal. O investigador principal foi o responsável pela acurácia da informação.

## 6 RESULTADOS

Foram operadas 12 pacientes no período de 6 meses, pelo mesmo autor. Todas as pacientes foram previamente submetidas a mastectomia total com reconstrução mamária imediata ou tardia (Quadro 1).

**Quadro 1** - Lipoenxertia segundo o tipo de reconstrução

<b>Tipo de reconstrução</b>	<b>Quantidade de amostras (n)</b>	<b>(%)</b>
Imediata	8	66,7%
Tardia	4	33,3%%

Fonte: O autor.

Em algumas pacientes o procedimento de reconstrução mamária final foi a utilização de próteses de silicone e em outras foi utilizado um retalho miocutâneo (músculo grande dorsal) para reconstruir a área resultante da mastectomia (Quadro 2).

**Quadro 2**- Lipoenxertia segundo o tipo de reconstrução

<b>Tipo de reconstrução</b>	<b>Quantidade de amostras (n)</b>	<b>(%)</b>
Prótese de silicone	7	58,3%
Retalho miocutâneo	5	41,7%

Fonte: O autor.

Na amostra de pacientes submetidas a lipoenxertia, seis pacientes foram lipoenxertadas com gordura obtida por filtração (peneira) e seis pacientes com gordura obtida por decantação (Quadro 3).

**Quadro 3**- Modo de preparo da gordura enxertada

<b>Modo de preparo</b>	<b>Quantidade de amostras (n)</b>	<b>(%)</b>
Filtração	6	50
Decantada	6	50

Fonte: O autor.

Apenas uma paciente apresentou infecção local na incisão do pertuito de entrada da lipoaspiração periumbilical, resolvendo-se o quadro nos primeiros 15 dias e sem repercussões sistêmicas. Uma das pacientes apresentou um cisto de óleo no local da lipoenxertia. Não houve outras complicações decorrentes da lipoenxertia mamária (Quadro 4).

**Quadro 4-** Complicações após a lipoenxertia

<b>Complicações</b>	<b>Quantidade de amostras (n)</b>	<b>(%)</b>
Nódulos palpáveis	-	-
Infecção	1*	8,3%*
Cistos de óleo	1	8,3%
Outras	-	-

Fonte: O autor.

O perfil epidemiológico das pacientes foi traçado com o objetivo de realizar correlações, no que concerne a idade, comorbidades associadas, e outros pontos a serem ressaltados. A idade média foi de 53 anos no grupo enxerto decantado e 55 anos no grupo enxerto filtrado. Hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo II foram as comorbidades presentes. Nenhuma outra patologia foi relatada. Todas as pacientes foram submetidas a radioterapia pós operatória à mastectomia, assim como quimioterapia adjuvante (Quadro 5).

**Quadro 5-** Perfil epidemiológico

<b>Perfil</b>	<b>Grupo gordura decantada</b>	<b>Grupo gordura filtrada</b>
Idade (média)	53	55
HAS	2 (16,7%)	2 (16,7%)
DM	1 (8,3%)	2 (16,7%)
Doenças reumatológicas	-	-
Medicações Imunossupressoras	-	-
Radioterapia	6 (50%)	6 (50%)
Quimioterapia Neo Adjuvante	6 (100%)	6 (100%)

Fonte: O autor.

O volume médio de gordura transplantada foi de 116,7 ml no grupo enxerto decantado e 123,3 ml no grupo enxerto filtrado (Quadro 6). O acompanhamento foi de 6 meses após a sessão de lipoenxertia, seguindo as pacientes com fotografias e exames de ultrassom da mama.

**Quadro 6-** Média de volume de gordura enxertada

<b>Grupo gordura decantada</b>	<b>Grupo gordura filtrada</b>
116,7 mL	123,3 mL

Fonte: O autor.

Os volumes de tecido adiposo enxertados foram parcialmente absorvidos em ambos os casos e evidenciados através da mensuração da espessura de tecido subcutâneo em diferentes momentos após a lipoenxertia. No pré-operatório a espessura média de tecido subcutâneo no ponto demarcado foi de 11,27 mm no grupo enxerto decantado e 11,23 mm no grupo enxerto filtrado (Quadro 7).

**Quadro 7-** Espessura média de tecido subcutâneo em milímetros (USG)

<b>Período operatório</b>	<b>Grupo enxerto decantado (n=6)</b>	<b>Grupo enxerto filtrado (n=6)</b>
Pré-operatório	11,27	11,23
Pós-operatório imediato	22,42	23,90
15 dias pós-operatório	20,20	22,05
1 mês pós-operatório	18,10	20,35
3 meses pós-operatório	17,13	18,96
6 meses pós-operatório	16,51	18,46

Fonte: O autor.

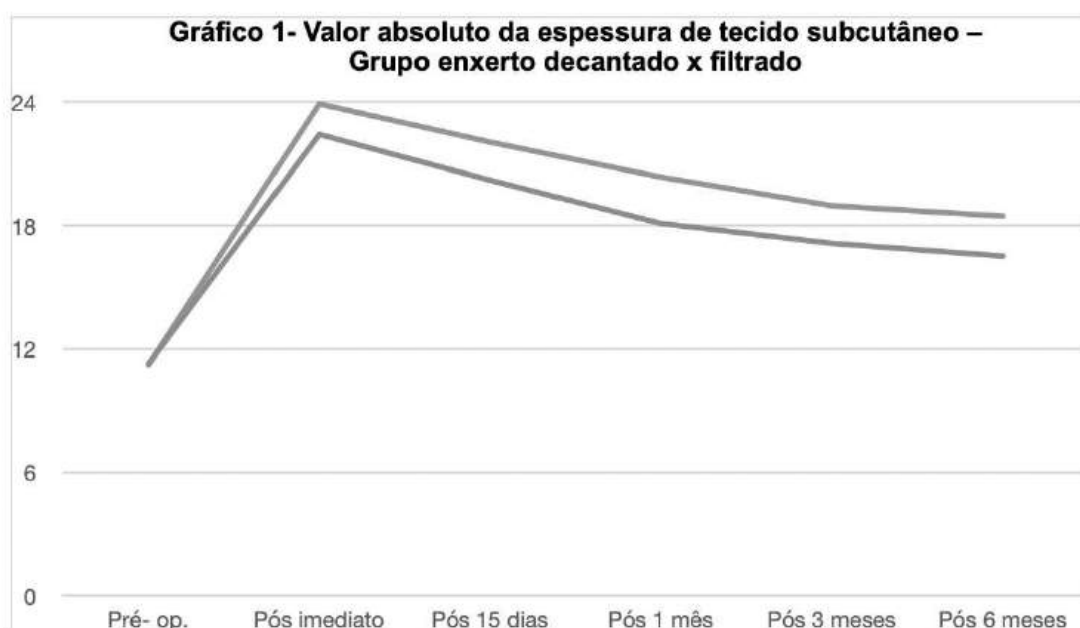
No pós-operatório imediato a espessura média de tecido subcutâneo no ponto demarcado era de 22,42 mm no grupo enxerto decantado, e de 23,90 mm no grupo enxerto filtrado.

No 15º dia de pós-operatório a espessura de tecido subcutâneo no ponto demarcado era de 20,20 mm no grupo enxerto decantado, e de 22,05 mm no grupo enxerto filtrado.

No 1º mês de pós-operatório a espessura de tecido subcutâneo no ponto demarcado era de 18,10 mm no grupo enxerto decantado, e de 20,35 mm no grupo enxerto filtrado.

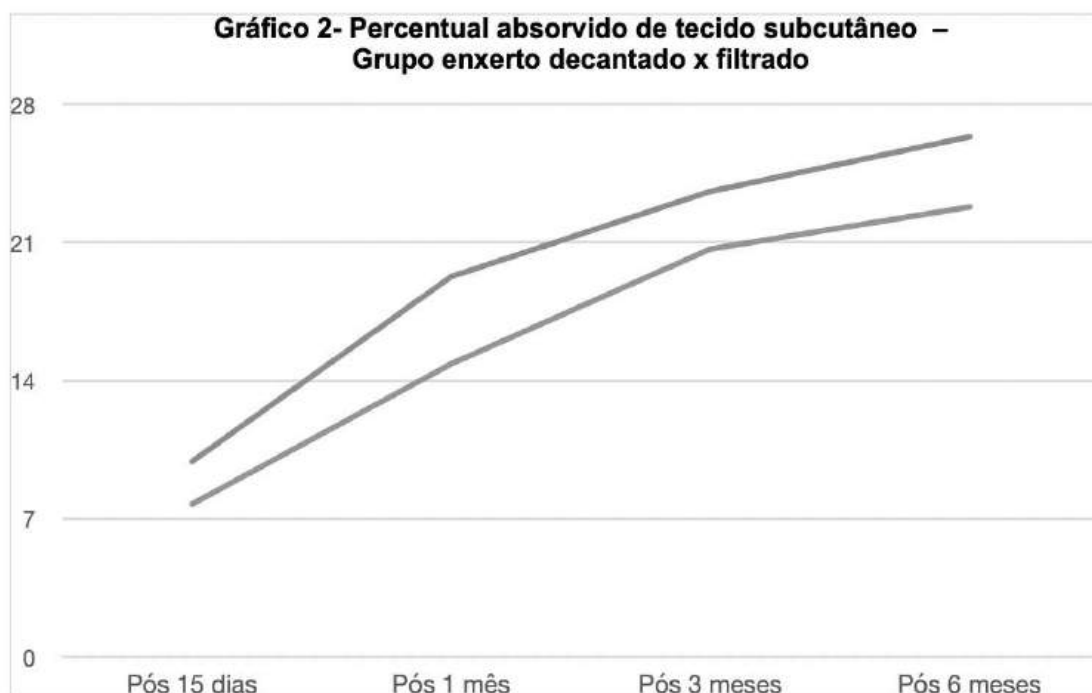
No 3º mês de pós-operatório a espessura de tecido subcutâneo no ponto demarcado era de 17,13 mm no grupo enxerto decantado, e de 18,96 mm no grupo enxerto filtrado.

No 6º mês de pós-operatório a espessura de tecido subcutâneo no ponto demarcado era de 16,51 mm no grupo enxerto decantado, e de 18,46 mm no grupo enxerto filtrado (Gráfico 1).



Legenda: linha azul enxerto decantado, linha laranja enxerto filtrado. **Fonte: O autor, 2023.**

Pode-se observar que houve redução na espessura de tecido subcutâneo em ambos os casos. No grupo enxerto decantado a redução média comparando-se a espessura inicial após lipoenxertia foi de 9,90% no 15 dia, 19,27 % no 1 mês, 23,59 % no 3 mês, 26,36 % no 6 mês. No grupo enxerto filtrado a redução média comparando-se a espessura inicial após lipoenxertia foi de 7,74% no 15 dia, 14,85 % no 1 mês, 20,67 % no 3 mês, 22,80 % no 6 mês (Gráfico 2).



Legenda: linha azul enxerto decantado, linha laranja enxerto filtrado. Fonte: O autor, 2023.

A técnica de separação por decantação foi utilizada no estudo com seis pacientes. A espessura subcutânea média pré-operatória foi de 11,26 mm (desvio padrão (DP), 0,93). As diferenças médias (DM) na espessura subcutânea foram calculadas ao longo dos intervalos pós-operatórios. Imediatamente após a operação, a DM foi de 11,19mm (erro padrão, EP, 0,63, intervalo de confiança (IC) de 95%, 9,7 a 12,5;  $p < 0,0001$ ). Aos 15 dias de pós-operatório, a DM foi de 8,96 mm (EP 0,63, IC 95% 7,53 a 10,38;  $p < 0,0001$ ). No 1º mês de pós-operatório, a DM foi de 6,87 mm (EP 0,57, IC 95% 5,59 a 8,14;  $p < 0,0001$ ). No 3º mês de pós-operatório, a DM foi de 5,9 mm (EP 0,67, IC 95% 4,39 a 7,4;  $p < 0,0001$ ). No 6º mês de pós-operatório, a DM foi de 5,28 mm (EP 0,67, IC 95% 3,76 a 6,79;  $p < 0,0001$ ).

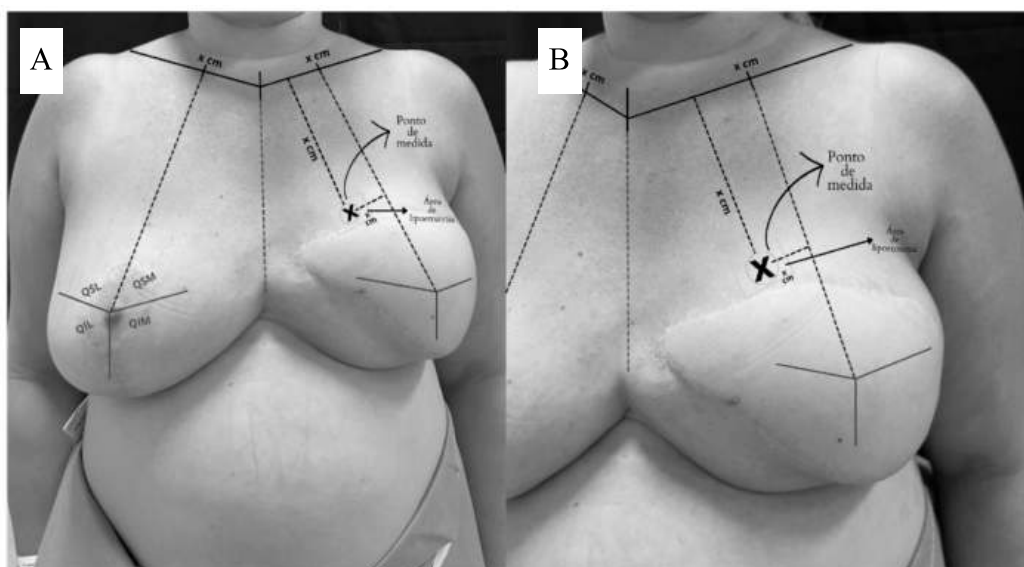
A técnica de filtração foi utilizada num estudo com seis pacientes. A espessura subcutânea média pré-operatória foi de 11,23 mm (DP 0,9). A DM pós-operatória foi de 12,6 (EP 0,46, IC 95% 11,6 a 13,6;  $p < 0,0001$ ). Aos 15 dias, a DM era de 10,8 (EP 0,58, IC 95% 9,5 a 12,1;  $p < 0,0001$ ). No 1º mês de pós-operatório, a DM foi de 9,1 (EP 0,61, IC 95% 7,7 a 10,4;  $p < 0,0001$ ). No 3º mês de pós-operatório, a DM diminuiu para 7,73 (EP 0,57, IC 95% 6,4 a 9,1;  $p$

$< 0,0001$ ). No 6º mês de pós-operatório, a DM foi de 7,22 (EP 0,59, IC 95% 5,8 a 8,5;  $p < 0,0001$ ).

A comparação da redução da espessura subcutânea em 6 meses entre as técnicas de decantação e filtração do enxerto não mostrou diferença estatística significativa ( $p = 0,59$ ).

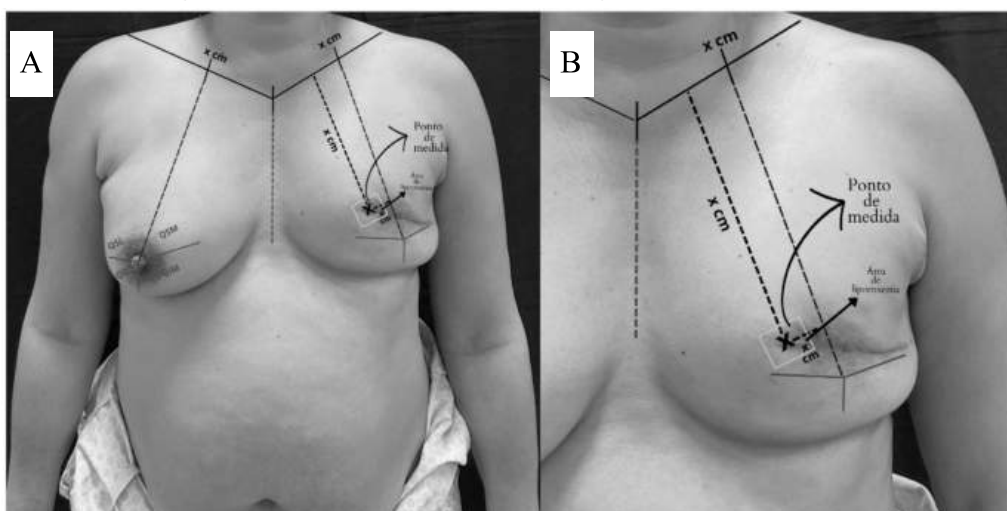
As figuras 12 a 25 ilustram alguns casos da presente casuística. As fotografias permitem avaliar visualmente e subjetivamente o efeito de volumização após o procedimento e sua manutenção ao longo dos meses.

**Fig. 12- Pré operatório paciente grupo enxerto decantado**



A- Vista frontal mama esquerda e direita e B- Vista frontal mama esquerda. Fonte: o autor.

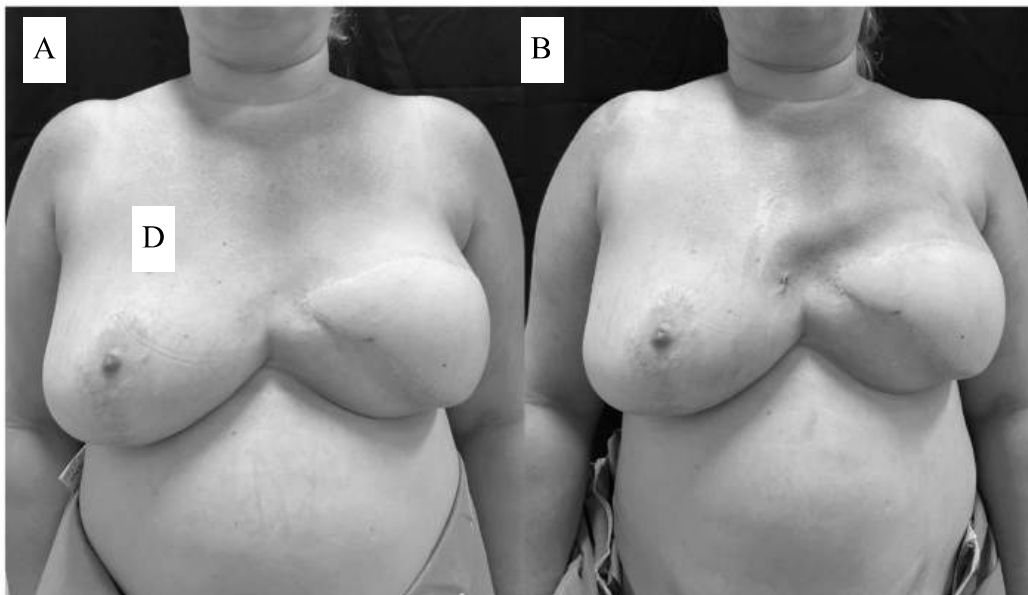
**Figura 13- Pré operatório paciente grupo enxerto filtrado**



Vista frontal mama esquerda e direita e B- Vista frontal mama esquerda. Fonte: o autor.

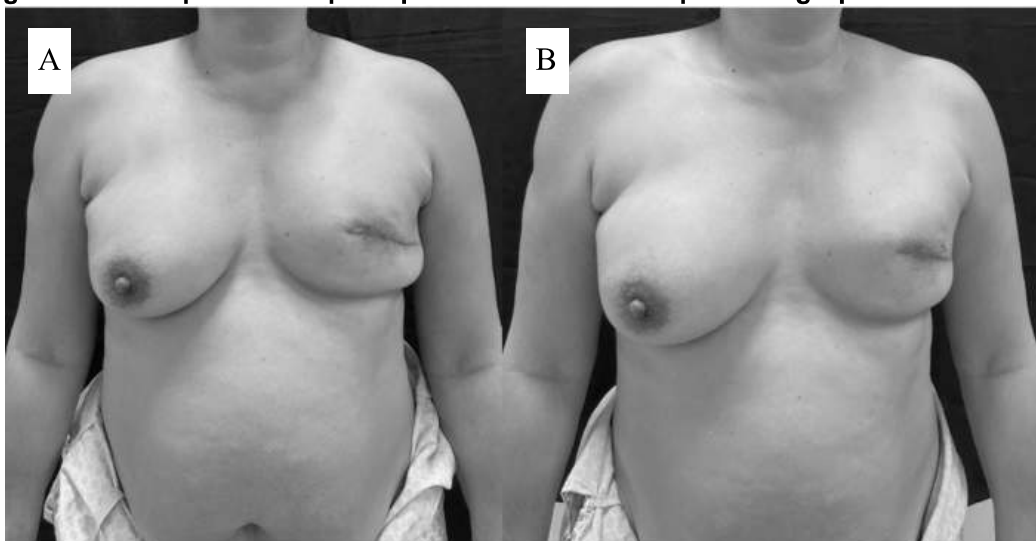


**Figura 14- Pré-operatório e pós-operatório imediato de paciente grupo enxerto decantado**



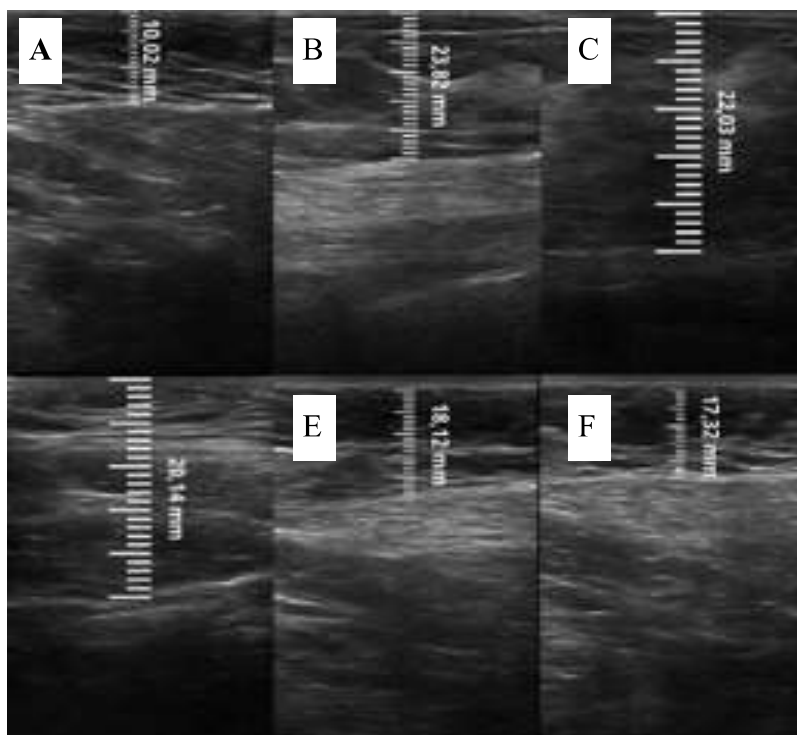
A- Pré operatório e B- Pós operatório imediato. Fonte: o autor.

**Figura 15- Pré-operatório e pós-operatório imediato de paciente grupo enxerto filtrado**



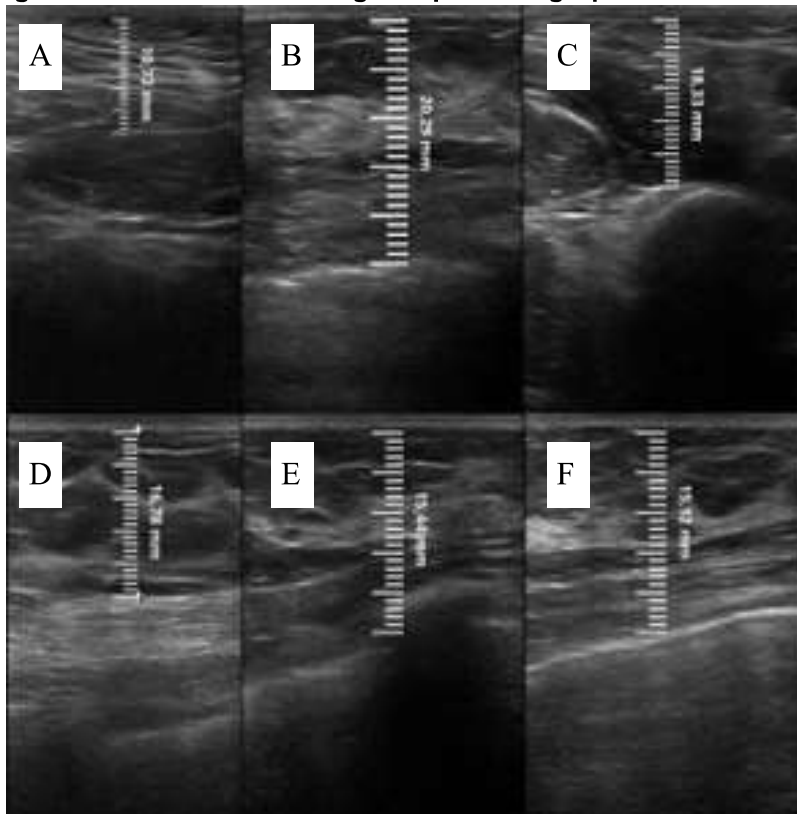
A- Pré operatório e B- Pós operatório imediato. Fonte: o autor.

**Fig.16 - Medidas ultrassonografia paciente grupo enxerto decantado**

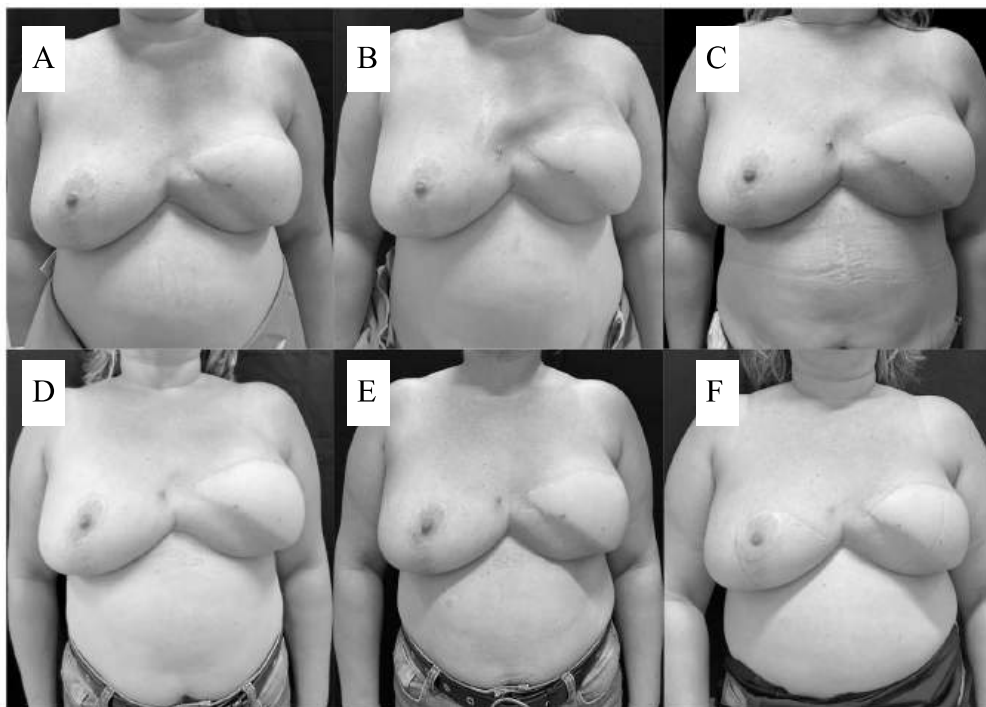


A-Pré operatório, B- Pós operatório imediato , C- Pós operatório 15º dia, D- Pós operatório 1 mês, E- Pós operatório 3 meses, F- Pós operatório 6 meses. Fonte: o autor.

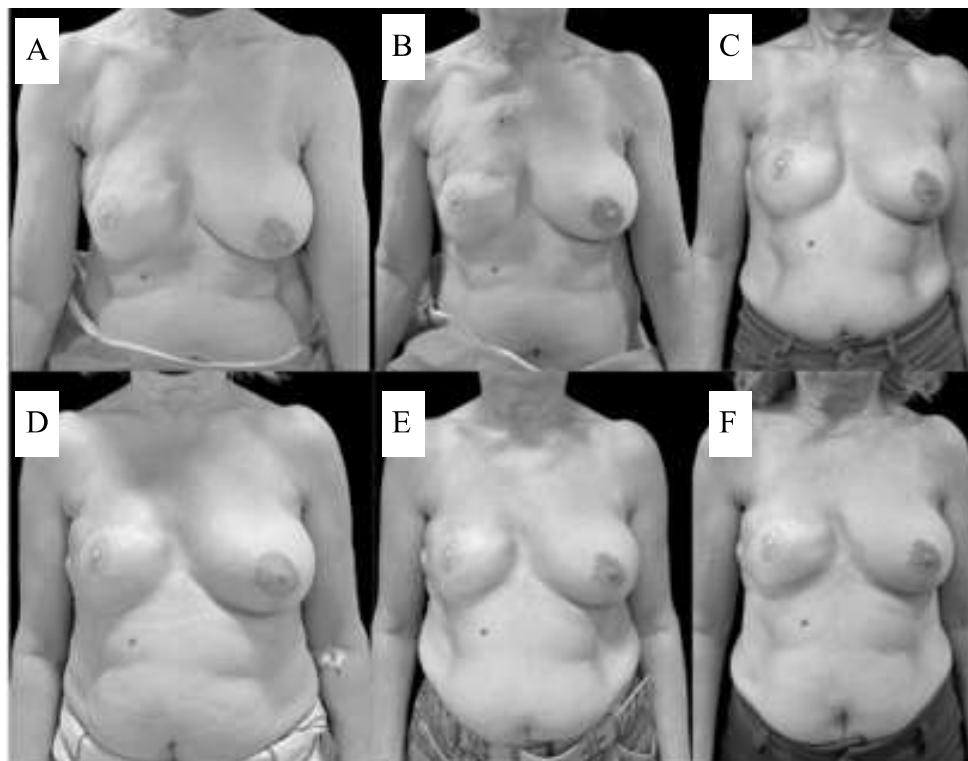
**Fig. 17 - Medidas ultrassonografia paciente grupo enxerto filtrado**



A-Pré operatório, B- Pós operatório imediato , C- Pós operatório 15º dia, D- Pós operatório 1 mês, E- Pós operatório 3 meses, F- Pós operatório 6 meses. Fonte: o autor.

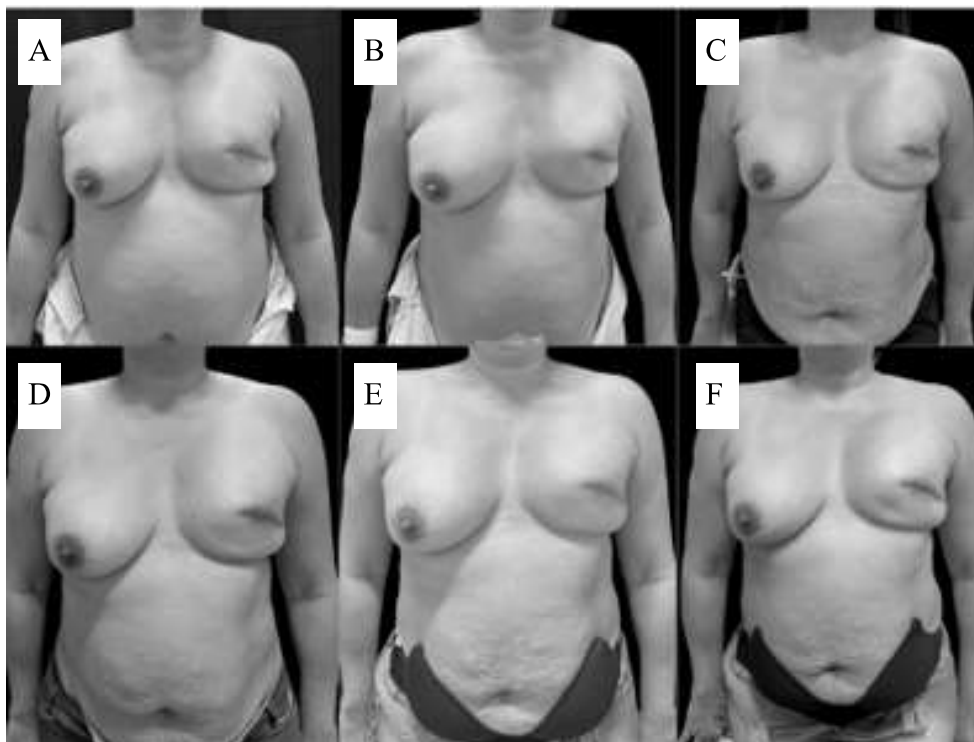
**Fig. 18- Paciente 1 do grupo enxerto decantado**

A-Pré operatório, B- Pós operatório imediato , C- Pós operatório 15º dia, D- Pós operatório 1 mês, E- Pós operatório 3 meses, F- Pós operatório 6 meses. Fonte: o autor.

**Fig. 19 - Paciente 2 do grupo enxerto decantado**

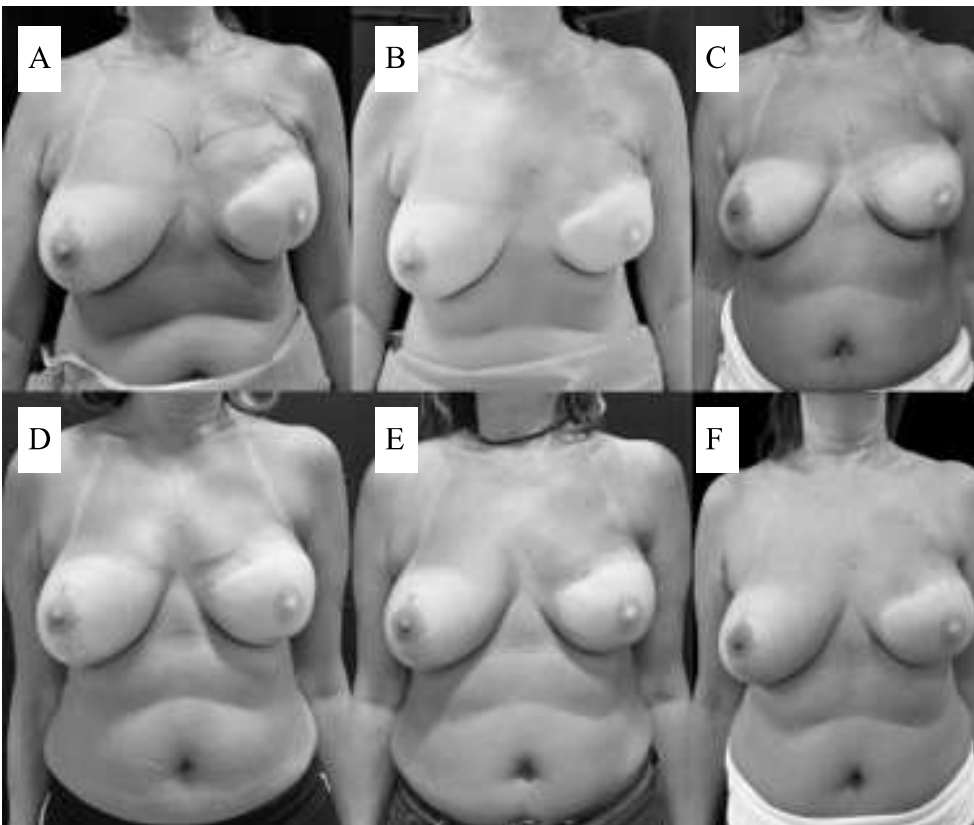
A-pré operatório, B- Pós operatório imediato , C- Pós operatório 15º dia, D- Pós operatório 1 mês, E- Pós operatório 3 meses, F- Pós operatório 6 meses. Fonte: o autor.

**Fig. 20 - Paciente 1 do grupo enxerto filtrado**



A-Pré operatório, B- Pós operatório imediato , C- Pós operatório 15º dia, D- Pós operatório 1 mês, E- Pós operatório 3 meses, F- Pós operatório 6 meses. Fonte: o autor.

**Fig. 21 - Paciente 2 do grupo enxerto filtrado**



A-Pré operatório, B- Pós operatório imediato , C- Pós operatório 15º dia, D- Pós operatório 1 mês, E- Pós operatório 3 meses, F- Pós operatório 6 meses. Fonte: o autor.

## 7 DISCUSSÃO

A gordura corporal é uma reserva de energia armazenada no organismo. É composta por adipócitos, células especializadas em armazenar gordura. A gordura corporal desempenha várias funções importantes no corpo, como isolamento térmico, proteção dos órgãos internos e fornecimento de energia<sup>5,7</sup>. É amplamente distribuída ao longo do corpo e de fácil acesso e obtenção, sendo então uma opção cirúrgica de baixa complexidade quanto sua utilização para enxertia<sup>7</sup>.

O câncer de mama é a neoplasia maligna de maior prevalência na população feminina. Atualmente, com aumento crescente da sua incidência nos últimos anos, mais pacientes são submetidas a mastectomia e conseqüentemente à reconstrução mamária<sup>12</sup>. Logo, é crescente também o número de pacientes com queixas de assimetria mamária após cirurgias plásticas reconstrutivas, e que conseqüentemente são elegíveis a lipoenxertia de mama<sup>9</sup>.

Além de sua indicação em pacientes pós reconstrução mamária, essa técnica é utilizada como uma opção de aumento do volume mamário, principalmente em pacientes que desejam aumentar o volume das mamas de forma natural, sem o uso de próteses de silicone, ou para aquelas que buscam corrigir pequenas assimetrias ou irregularidades na forma dos seios<sup>4,5,7-9</sup>.

A lipoenxertia é um procedimento cirúrgico bem difundido e utilizado há décadas para correção de defeitos de partes moles a partir de gordura retirada de outras áreas do corpo, sobretudo da região abdominal. Contudo, a sua utilização é passível de discussão entre especialistas visto a reabsorção do material enxertado, levando a perda parcial do enxerto e do seu resultado estético ao longo do tempo<sup>2,4,8</sup>.

A enxertia de gordura na mama é realizada em duas etapas principais: a lipossucção, na qual a gordura é aspirada de áreas doadoras do corpo, e a enxertia, na qual essa gordura é injetada na região da mama em pequenas quantidades através de incisões mínimas. Durante a enxertia, o cirurgião molda e esculpe a gordura para alcançar o formato desejado e obter um resultado mais natural<sup>4,6</sup>. Contudo, não existe consenso na literatura no que diz respeito a técnica ideal de lipoaspiração, assim como diretrizes referentes ao

processamento, tratamento e técnica de utilização do enxerto de gordura em nenhuma indicação de tratamento<sup>11</sup>.

Ao discutir lipoenxertia mamária em pacientes após mastectomias em decorrência de câncer de mama, é importante destacar que ainda existem controvérsias em relação a essa associação. Existem estudos que sugerem uma possível relação entre a lipoenxertia mamária e o desenvolvimento ou recorrência de câncer de mama<sup>2,18,19</sup>. Por outro lado, há estudos que não encontraram relação significativa entre esses dois fatores<sup>18,19</sup>.

Estudos sugerem a associação entre lipoenxertia e a ocorrência de micrometástases na mama. Alguns argumentos contrários ao uso da lipoenxertia mamária em pacientes com histórico de câncer de mama ou com alto risco para a doença incluem a possibilidade de que as células adiposas transplantadas poderiam estimular o crescimento de células malignas pré-existentes ou de micrometástases<sup>8</sup>, aumentando o risco de recorrência do câncer<sup>18,19</sup>.

Em contrapartida, autores demonstram que não existe tal associação entre ambos acontecimentos, e que a lipoenxertia mamária não se relaciona à recorrência de neoplasia no que diz respeito ao reimplante de células cancerígenas<sup>9,19</sup>. Do contrário, a lipoenxertia é uma opção para restaurar a aparência e a autoestima de pacientes que já passaram por tratamentos para câncer de mama, como a mastectomia<sup>7</sup>.

A utilização de exames de imagem como a mamografia e ultrassonografia são essenciais no rastreamento de novas neoplasias da mama, assim como no seu acompanhamento e seguimento pós-operatório<sup>9</sup>. Estudos advogavam contra a lipoenxertia no que diz respeito ao screening de patologias mamárias. No passado, acreditava-se que a lipoenxertia poderia dificultar o rastreamento e acompanhamento pós-operatório adequado de pacientes para neoplasias da mama. Porém, após uma análise sistemática realizada pela ASPS em 2007, através de estudos já publicados na literatura médica, constatou-se que não há relação entre a lipoenxertia da mama e a recidiva tumoral<sup>9-11</sup>. Logo, a lipoenxertia não dificulta na identificação de novas ou recorrentes patologias mamárias no que tange o uso das diversas ferramentas de imagenologia da mama<sup>11</sup>.

Em suma, a discussão sobre a lipoenxertia mamária e o câncer de mama é complexa, e decisões devem ser tomadas com cautela, com base em evidências científicas e anamnese detalhada de cada paciente<sup>18</sup>. É fundamental que as pacientes conversem com seus médicos para entender os riscos e benefícios da lipoenxertia mamária em cada caso específico antes de tomar uma decisão<sup>14</sup>.

Nos estudos disponíveis na literatura médica atual, a utilização da lipoenxertia mamária é descrita majoritariamente em casos de correção de deformidades após reconstruções primárias da mama ou em tratamentos adjuvantes, como radioterapia<sup>9,12,18,20</sup>.

É importante ressaltar que nem todo o volume de gordura injetado sobrevive após o procedimento, uma vez que parte dela pode ser absorvida pelo organismo. Por esse motivo, em alguns casos, pode ser necessário repetir o procedimento para alcançar o volume desejado<sup>8</sup>.

Ainda que diversos trabalhos demonstrem resultados adequados por meio do uso de fotografias e altos índices de satisfação por parte de pacientes e cirurgiões, são poucos os estudos que conseguem quantificar o percentual de gordura enxertada que não foi absorvida. Alguns autores preconizam hipercorreção, prevendo certa reabsorção<sup>19</sup>.

A absorção de gordura é um processo natural do organismo tanto quando ocorre naturalmente quanto no caso da lipoenxertia. Após o procedimento, parte da gordura injetada pode ser absorvida pelo corpo, o que significa que nem toda a gordura transferida permanecerá na área desejada<sup>11,18,19</sup>. A quantidade de gordura que é absorvida pode variar de pessoa para pessoa à depender de diferentes fatores, como: volume utilizado, local lipoenxertado, técnica utilizada de obtenção e tratamento da gordura, presença de patologias que favoreçam à reabsorção, etc<sup>13</sup>. Não existe consenso ou estudos disponíveis que predizem fatores relacionados à uma maior ou menor absorção, assim como a superioridade técnica no que diz respeito o processo de lipoaspiração e lipoenxertia<sup>19</sup>.

Os diferentes estudos acerca do tema na literatura, em sua maioria, avaliam a lipoenxertia mamária ou em outros locais do corpo de maneira subjetiva. Poucos são os estudos que fornecem análises a partir de dados

exatos através da mensuração e volumetria das áreas enxertadas<sup>21</sup>. Quando presentes, tais estudos se utilizam de ferramentas de alto custo para o sistema de saúde, como tomografia computadorizada e ressonância magnética. As taxas percentuais de reabsorção do enxerto pode variar de 20-50% nos estudos disponíveis, à depender do local a ser enxertado e da técnica empregada. O fato é que não existe consenso sobre o melhor método, uma vez que os estudos não são randomizados e, portanto, comparáveis<sup>19,22-24</sup>.

Existem algumas técnicas que podem ser utilizadas para tentar reduzir a absorção de gordura no procedimento de lipoenxertia, como processar a gordura antes de injetá-la, utilizando centrifugação ou filtração para remover células de gordura danificadas ou contaminantes<sup>19,21,24</sup>.

Quanto as ferramentas radiológicas empregadas nos estudos e que se fazem presente na terapêutica e profilaxia de patologias da mama, as mais presentes são a mamografia, ressonância magnética, tomografia computadorizada e a ultrassonografia. O uso da ultrassonografia para mensuração direta da espessura de tecido subcutâneo em pré e pós operatória permite a avaliação quantitativa desse procedimento, além da avaliação percentual das taxas de absorção ao longo do tempo<sup>14,24</sup>. Aliada sua especificidade e precisão, é um método com custos reduzidos ao sistema de saúde além de maior facilidade e disponibilidade na sua utilização. Portanto, a ultrassonografia auxilia de forma precisa a quantificação de tecido adiposo enxertado que permanece no sítio receptor ao longo do tempo. Além disso, a ultrassonografia auxilia na identificação de possíveis complicações que possam ocorrer no período de pós operatório<sup>21</sup>.

Utilizada para avaliar a espessura do tecido subcutâneo em pacientes pré e pós-operatórios. A mensuração direta da espessura do tecido subcutâneo é de extrema importância em procedimentos de cirurgias plástica, pois permite uma análise precisa e objetiva do resultado final e pode auxiliar na tomada de decisões durante a intervenção, assim como a realização de procedimento guiado por ultrassom; tornando a cirurgia ainda mais segura e eficaz<sup>19,21</sup>.

Durante a avaliação pré-operatória, a ultrassonografia pode ser usada para determinar a espessura do tecido subcutâneo em áreas específicas, como rosto, abdômen e coxas. Isso permite ao cirurgião ter uma ideia do grau de



gordura presente e planejar a quantidade adequada de remoção ou redistribuição de tecido durante a cirurgia<sup>17,19</sup>. Já na avaliação pós-operatória, a ultrassonografia pode ser utilizada para determinar se o resultado cirúrgico alcançou a espessura desejada do tecido subcutâneo e acompanhar a reabsorção ao longo do tempo<sup>13,19</sup>.

Além disso, a ultrassonografia pode ser usada para monitorar o processo de cicatrização e identificar possíveis complicações pós-operatórias, como hematomas, seromas ou infecções<sup>19,20</sup>. Embora presente em algumas casuísticas, no foram observadas complicações de relevância clínica ou imagenológica no estudo em questão<sup>19</sup>.

A comparação de técnicas de obtenção e tratamento de gordura para lipoenxertia não demonstrou diferença estatisticamente significativa, e a taxa de absorção foi similar em ambos os grupos, sendo similar aos estudos disponíveis na literatura. No que concerne o perfil nosológico das pacientes no estudo, não há evidências de predisposição de uma maior taxa de absorção relacionada a certas patologias<sup>21-23</sup>.

A enxertia de gordura na mama é considerada um procedimento cirúrgico minimamente invasivo, realizado sob anestesia local ou sedação e com recuperação mais rápida em comparação com a colocação de próteses de silicone<sup>4,5</sup>. No entanto, é essencial seguir as orientações médicas de repouso e cuidados pós-operatórios para garantir uma recuperação adequada e minimizar os riscos de complicações<sup>22</sup>.

É importante ressaltar que o resultado da lipoenxertia pode variar e que pode ser necessário realizar mais de uma sessão para atingir o resultado desejado, uma vez que parte da gordura injetada pode ser absorvida pelo corpo ao longo do tempo<sup>19,21</sup>.

## 8 CONCLUSÃO

Em conclusão, a lipoenxertia é uma técnica de reconstrução de mama que utiliza gordura autóloga bem indicada e estabelecida para correções após reconstruções que resultaram em assimetrias e queixas estéticas.

Quanto aos resultados do presente estudo, os volumes de tecido adiposo enxertados foram parcialmente absorvidos ao longo do tempo, com taxa de reabsorção média de 25% após 6 meses. Não houve diferença estatística significativa entre os grupos estudados (enxerto filtrado versus decantado) no que diz respeito a reabsorção do enxerto.

A ultrassonografia é uma ferramenta de fácil acesso e baixo custo que permite o monitoramento das taxas de absorção e seguimento do lipoenxerto em pós operatório de lipoenxertia mamária.

## 9 CRONOGRAMA

<b>Atividade</b>	2º semestre de 2022	1º semestre de 2023	2º semestre de 2023	1º semestre de 2024
Submissão do Projeto CEP/ ANVISA	X			
Preparo pre operatório das pacientes	X	X		
Cirurgias e Enxertia		X	X	
Análise dos dados clínicos		X	X	
Análise dos dados de imagem		X	X	
Divulgação Científica			X	X
Defesa Dissertação Mestrado				X

**10 ORÇAMENTO**

<b>MATERIAIS</b>	<b>Valor R\$</b>
Impressão de Termos e Questionários	<b>60,00</b>
Revelação de Fotos	<b>60,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>120,00</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van de Graaf RC, Korteweg SFS. Gustav Adolf Neuber (1850-1932) .The First Report on Fat Auto-Grafting in Humans in 1893. *Hist Plast Surg* 2010;1 (1):7-11.
2. Del Vecchio DD, Fichada H. Autologous Fat Transplantation– A Paradigm Shift in Breast Reconstruction, *Breast Reconstruction– Current Techniques*, Prof. Marzia Salgarello (Ed.), ISBN: 978-953- 307-982-0, InTech, Disponível em:> <http://www.intechopen.com/books/breast-reconstruction-currenttechniques/autologous-fat-transplantation-a-paradigm-shift-in-breast-reconstruction>. Acesso em:10 set. 2023.
3. Czerny V. Plastischerer satz der brustdruse durch ein lipom. *Zentralbl Chir.*1895;27-72.
4. Coleman SR, Saboeiro AP. Fat grafting to the breast revisited: safety and efficacy. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119 (3):775-85.
5. ASPRS Ad-Hoc Committee on New Procedures. Report on autologous fat transplantation. *Plast Surg Nurs.* 1987;7 (4):140-1.
6. Del DA.; Bucky LP. Breast Augmentation Using Preexpansion and Autologous Fat Transplantation: A Clinical Radiographic Study. 2011. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 127, n. 6, p. 2441–2450.
7. Coleman, SR.; Saboeiro, AP. Fat Grafting to the Breast Revisited: Safety and Efficacy. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 119, n. 3, p. 775–785. 2007.
8. Spear SL.; Wilson HB; Lockwood M. Fat Injection to Correct Contour Deformities in the Reconstructed Breast. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 116, n. 5, p. 1300–1305, 1 out. 2005.
9. American Society of Plastic Surgeons. Post-Mastectomy Fat Graft/Fat Transfer ASPS Guiding Principles. Approved by the ASPS Executive Committee. 2012.
10. Petit JY, Botteri E, Lohsiriwat V et al. Locoregional recurrence risk after lipofilling in breast cancer patients. *Annals of Oncology* 23: 582–588, 2012.
11. Delay E, Garson S, Tousson G et al. Fat injection to the breast: technique, results, and indications based on 880 procedures over 10 years. *Aesthet Surg J* 2009; 29(5): 360–376.
12. Brasil. Estatísticas do câncer. Instituto Nacional do Câncer INCA. 2022. Disponível em:< <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/> > Acesso em: 17set. 2023.

13. Meruane MA, Rojas M, Marcelain K. The use of adipose tissue-derived stem cells within a dermal substitute improves skin regeneration by increasing neoangiogenesis and collagen synthesis. *Plast Reconstr Surg.* 2012; 130:53–63.
14. Nielsen HM, Overgaard M, Grau C et al. Loco-regional recurrence after mastectomy in high-risk breast cancer-risk and prognosis. An analysis of patients from the DBCG 82 b&c randomization trials. *Radiother Oncol.* 2006;79(2):147-55.
15. Bezerra FJF, de Moura B.R.M., Neto J.D.M. Fat grafting in breast reconstruction. *Rev Bras Cir Plást.* 2013;28(2):241-6.
16. Kanchwala SK. et al. Autologous Fat Grafting to the Reconstructed Breast: The Management of Acquired Contour Deformities. v. 124, n. 2, p. 409–418, 1 ago. 2009.
17. Zocchi ML, Zuliani F. Bicompartamental breast lipostructuring. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(2):313-28.
18. Blumenschein, AR. et al. Lipoenxertia nas mamas: procedimento consagrado ou experimental? *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 27, n. 4, p. 616–622, dez. 2012.
19. Silva N; Pitanguy I. Complicações tardias dos preenchimentos permanentes. *Rev. bras. cir. plást*, p. 71–81, 2009.
20. Salgarello M. *Breast Reconstruction*. [s.l.] BoD – Books on Demand, 2012.
21. Veber M. Radiographic Findings after Breast Augmentation by Autologous Fat Transfer. v. 127, n. 3, p. 1289–1299, 2011.
22. Yoshimura K. Progenitor-Enriched Adipose Tissue Transplantation as Rescue for Breast Implant Complications. *The Breast Journal*, v. 16, n. 2, p. 169–175, 2010.
23. Zocchi ML.; ZULIANI F. Bicompartamental Breast Lipostructuring. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 32, n. 2, p. 313–328, 2008.
24. Fraga, MFP. et al. Volumetric assessment of breasts in patients undergoing fat grafting with pre-operative expansion (BRAVA®): experience of Santa Casa de São Paulo. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) Brazilian Journal of Plastic Surgery*, v. 32, n. 1, p. 64–71, 2017.

**APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
(De acordo com as normas da Resolução no 466, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA MAMÁRIA EM PACIENTES SUBMETIDAS A RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA**. Você foi selecionado e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são: avaliar a integração de enxertos de gordura em reconstrução de mama. Sua participação nesta pesquisa consistirá em ser submetida a lipoaspiração e lipoenxertia, com avaliação continuada através de exame de imagem ultrassonográfico. Os riscos relacionados com sua participação são a ocorrência de: assimetria mamária, ondulações, calcificações, cistos, necrose de gordura, seroma, hematoma, infecção de ferida cirúrgica e cicatriz inestética.

Os benefícios relacionados com a sua participação são: contribuir para o fomento da pesquisa a cerca da cirurgia plástica e melhora estética e funcional de sua cirurgia de reconstrução mamária. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis:

**Marcos Louro de Hollanda** - [drmarcoslouro@gmail.com](mailto:drmarcoslouro@gmail.com).

**Diogo Franco Vieira de Oliveira** - [contato@diogofranco.com](mailto:contato@diogofranco.com).

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFRJ - HUCFF, localizada na Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 255, 7 andar, Ala E, Cidade Universitária - Ilha do Fundão, Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.941-913 Telefone (21).3938-2480 – E-mail: [cep@hucff.ufrj.br](mailto:cep@hucff.ufrj.br)

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

---

(Assinatura Participante)

**APÊNDICE B- TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E  
DEPOIMENTOS**

Eu \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_,  
depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores **Diogo Franco Vieira de Oliveira (orientador) e Marcos Louro de Hollanda (mestrando)** do projeto de pesquisa intitulado “**AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA MAMÁRIA EM PACIENTES SUBMETIDAS A RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA.**” a realizar lipoaspiração e lipoenxertia mamária, fotos que se façam necessárias, exames de imagem (ultrassom mamário) e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Rio de Janeiro, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

\_\_\_\_\_  
Marcos Louro de Hollanda - Pesquisador / Mestrando

\_\_\_\_\_  
Diogo Franco Vieira de Oliveira – Pesquisador / Orientador

\_\_\_\_\_  
Participante da Pesquisa



## APÊNDICE C - FICHA AVALIATIVA

Nome: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_

Mama comprometida: \_\_\_\_\_ Radioterapia: \_\_\_\_\_ Quimioterapia: \_\_\_\_\_

Cirurgias prévias: \_\_\_\_\_

Área a ser enxertada: \_\_\_\_\_

Volume de gordura infiltrada: \_\_\_\_\_ Data da cirurgia: \_\_\_\_\_

Volume Total

Medidas das espessuras de tecido subcutâneo nas áreas infiltradas em ponto previamente demarcado:

	Espessura em milímetros
Pre-operatório	
Pós-operatório imediato	
15 dias POP	
1º mês POP	
3º mês POP	
6º mês POP	

## APÊNDICE D - TABELA COM DADOS DOS PACIENTES DO GRUPO ENXERTO DECANTADO

PACIENTES LIPOENXERTIA MAMÁRIA GRUPO ENXERTO DECANTADO

PACIENTE	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PRÉ OP IMEDIATO (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP IMEDIATO (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 15 DIA (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 1 MÊS (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 3 MÊS(MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 6 MÊS(MM)	VOLUME ENXERTADO	TIPO DE RECONSTRUÇÃO	COMORBIDADES
1	10,12	22,11	19,25	17,12	16,81	15,44	100	IMPLANTE	HAS
2	12,00	24,33	21,72	19,92	19,11	18,77	120	RETALHO	DM
3	10,72	20,29	18,33	16,78	15,44	15,12	120	IMPLANTE	X
4	12,88	23,45	21,96	19,06	18,88	18,13	135	IMPLANTE	HAS
5	10,56	21,87	19,88	17,80	16,69	16,02	110	RETALHO	X
6	11,33	22,48	20,04	17,92	15,86	15,59	115	RETALHO	X
<b>MÉDIAS</b>	11,27	22,42	20,20	18,10	17,13	16,51	116,67		

## APÊNDICE E - TABELA COM DADOS DOS PACIENTES DO GRUPO ENXERTO FILTRADO

PACIENTES LIPOENXERTIA MAMÁRIA GRUPO ENXERTO FILTRADO

PACIENTE	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PRÉ OP IMEDIATO (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP IMEDIATO (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 15 DIA (MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 1 MÊS(MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 3 MÊS(MM)	ESPESSURA SUBCUTÂNEO USG PÓS OP 6 MÊS(MM)	VOLUME ENXERTADO	TIPO DE RECONSTRUÇÃO	COMORBIDADES
1	12,02	24,63	22,11	20,90	19,02	18,77	130	IMPLANTE	HAS / DM
2	12,43	23,45	20,77	19,75	18,88	18,51	125	RETALHO	X
3	11,78	22,89	20,66	18,13	17,22	16,62	120	RETALHO	X
4	10,23	24,90	23,82	21,85	20,10	19,84	125	RETALHO	DM
5	10,02	23,82	22,03	20,14	18,12	17,32	105	RETALHO	X
6	10,90	23,73	22,90	21,32	20,44	19,67	135	IMPLANTE	HAS
<b>MÉDIAS</b>	11,23	23,90	22,05	20,35	18,96	18,46	123,33		

## ANEXO A - APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO

**DETALHAR PROJETO DE PESQUISA**

**- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA MAMÁRIA EM PACIENTES SUBMETIDAS A RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA  
**Pesquisador Responsável:** MARCOS LOURO DE HOLLANDA  
**Área Temática:**  
**Versão:** 2  
**CAAE:** 62113922.3.0000.5257  
**Submetido em:** 01/09/2022  
**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
**Situação da Versão do Projeto:** Aprovado  
**Localização atual da Versão do Projeto:** Pesquisador Responsável  
**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



Comprovante de Recepção:  PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_1988623

**- DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA**

- ↳ Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 2
  - ↳ Pendência de Parecer (PO) - Versão 2
    - ↳ Documentos do Projeto
      - ↳ Brochura Pesquisa - Submissão 2
      - ↳ Comprovante de Recepção - Submissã
      - ↳ Cronograma - Submissão 2
      - ↳ Declaração de Instituição e Infraestrutu
      - ↳ Folha de Rosto - Submissão 2
      - ↳ Informações Básicas do Projeto - Subm
      - ↳ Orçamento - Submissão 2
      - ↳ Outros - Submissão 2
      - ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investigac
      - ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justif
    - ↳ Apreciação 2 - UFRJ - Hospital Universitári
  - ↳ Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações

**- LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO**

Apreciação <sup>±</sup>	Pesquisador Responsável <sup>±</sup>	Versão <sup>±</sup>	Submissão <sup>±</sup>	Modificação <sup>±</sup>	Situação <sup>±</sup>	Exclusiva do Centro Coord. <sup>±</sup>	Ações
PO	MARCOS LOURO DE HOLLANDA	2	01/09/2022	04/09/2022	Aprovado	Não	   

**ANEXO B - APRESENTAÇÃO CONGRESSO AMERICANO DE CIRURGIA  
PLÁSTICA**



  
OCT. 26-29, 2023

*Certificate of Presentation*  
**The American Society of Plastic Surgeons**  
would like to recognize and thank

**Marcos Louro de Hollanda, MD**

for their contributions to Plastic Surgery The Meeting 2023, hosted virtually and live in Austin, TX, USA:

Abstract Presenter: Fat Grafting In Patients Undergoing Breast Reconstruction 19-Oct-2023

  
**Renée Robbins**  
Staff Vice President, Education, Meetings, and Development  
American Society of Plastic Surgeons  
Arlington Heights, IL, USA +1 (847) 228-9900

  
AMERICAN SOCIETY OF  
PLASTIC SURGEONS®

  
THE PLASTIC SURGERY  
FOUNDATION®

## ANEXO C - APRESENTAÇÃO CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA PLÁSTICA



# CERTIFICADO


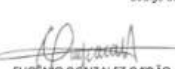


A Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica certifica que

**MARCOS LOURO DE HOLLANDA**

Participou do **59º Congresso da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica** na qualidade de autor do trabalho científico **AVALIAÇÃO DA LIPOENXERTIA EM RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA** apresentado em formato APRESENTAÇÃO ORAL tendo como coautores JOAO MEDEIROS TAVARES FILHO; CARLOS ALBERTO PORCHAT; CESAR SILVEIRA CLAUDIO DA SILVA; DIOGO FRANCO VIEIRA DE OLIVEIRA.

Campinas, 18 de novembro de 2023.

Para validar este certificado, acesse: <https://congresso.sbcpltarget.com.br/certificado/auth/validar>  
Código de validação: S75bG9fjE

			
LYDIA MASAKO FERREIRA Presidente da SBCP	EUGÊNIO GONZÁLEZ CAÇAO Secretário Geral SBCP	JOSÉ OCTAVIO G. DE FREITAS Presidente da Regional - SP	ANDRÉ AUERSVALDI Diretor do DEC

## ANEXO D - CERTIFICADO PUBLICAÇÃO CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLOS - A4



### DECLARAÇÃO

A Revista Cuadernos de Educación y Desarrollo, ISSN 1989-4155, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado “**Avaliação da lipoenxertia em reconstrução mamária**” de autoria de *Marcos Louro de Hollanda, Diogo Franco Vieira de Oliveira, Gabriel Garcia de Azevedo Castro*, foi publicado no v.16, n.1,p. 1691-1700, 2024.

A revista é on-line, e os artigos estão disponíveis ao acessar o link:  
<https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/issue/view/87>

DOI: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n1-087>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Castelo de Paiva, 22 de Janeiro de 2024.



Equipe Editorial

QR de validação da publicação

## ANEXO E - APROVAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO REVISTA FOCO - B1

[RF] Editor Decision Caixa de entrada x



**REVISTA FOCO** <editor@ojs.focopublicacoes.com.br>  
para mim ▾

ter., 19 de set., 07:35 ☆ ↶ ⋮

Marcos Louro de Hollanda, Gabriel Garcia de Azevedo Castro, Diogo Franco Vieira de Oliveira:

We have reached a decision regarding your submission to REVISTA FOCO, "ABSORPTION OF THE FAT GRAT BASED ON ITS TECHNIQUE OF OBTAINING".

Our decision is to: Accept Submission