

**EVELYNE BORGES DE MATTOS ANDRADE**

**APLICATIVO PARA ORIENTAÇÃO DE  
PACIENTES SOBRE CUIDADOS PÓS-  
OPERATÓRIOS EM RECONSTRUÇÃO  
DE MAMA**

Trabalho Final do Mestrado Profissional,  
apresentado à Universidade do Vale do Sapucaí,  
para obtenção do título de Mestre em Ciências  
Aplicadas à Saúde.

**POUSO ALEGRE – MG**

**2020**

**EVELYNE BORGES DE MATTOS ANDRADE**

**APLICATIVO PARA ORIENTAÇÃO DE  
PACIENTES SOBRE CUIDADOS PÓS-  
OPERATÓRIOS EM RECONSTRUÇÃO  
DE MAMA**

Trabalho Final do Mestrado Profissional,  
apresentado à Universidade do Vale do Sapucaí,  
para obtenção do título de Mestre em Ciências  
Aplicadas à Saúde.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Daniela Francescato Veiga

COORIENTADOR: Prof. Dr. Edgard da Silva Garcia

**POUSO ALEGRE – MG**

**2020**

Andrade, Evelyne Borges de Mattos

Aplicativo para orientação de pacientes sobre cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama / Evelyne Borges de Mattos Andrade. – Pouso Alegre: UNIVÁS, 2020.

IX, 87f. : il.

Trabalho Final do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade do Vale do Sapucaí, 2020.

Título em inglês: Mobile application to guide patients on postoperative care in breast reconstruction

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Francescato Veiga

Coorientador: Prof. Dr. Edgard da Silva Garcia

1. Neoplasias da Mama. 2. Cirurgia Plástica. 3. Procedimentos Cirúrgicos Reconstructivos. 4. Cuidados Pós-operatórios. 5. Aplicativos Móveis. I. Título

CDD - 618.19

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM  
CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE**

**COORDENADORA:** Profa. Dra. Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

**Linha de Atuação Científico-Tecnológica:** Padronização de Procedimentos e Inovações em Lesões Teciduais

## DEDICATÓRIA

Aos meus amados pais, **Antônio Hamilton de Andrade** e **Valéria Lougon Borges de Mattos Andrade**, por todas as oportunidades que me proporcionaram para que eu chegasse até aqui. Por me mostrarem o caminho do bem e sempre me incentivarem e me apoiarem com todo amor.

A minha amada irmã, **Tháisa Borges de Mattos Andrade**, pelo apoio, carinho e força em todos os momentos, assim como meu cunhado **Jonas Ribeiro**, e também, meu amado sobrinho, **João**, amor da Dinda. Por acreditarem nos meus sonhos e me ajudarem a realizá-los.

Ao **Renato Teixeira de Carvalho** (*in memoriam*), por ter, sempre, me incentivado a buscar minha superação e por vibrar comigo a cada sonho e a cada conquista. Tenho certeza que ficaria imensamente feliz em compartilhar esta alegria comigo. Meu amor, agradecimento e saudade.

A todos meus familiares, pelo carinho e pela torcida, em especial a minha tia, **Cristina Lougon Borges de Mattos**, que me incentivou com seu amor aos trabalhos científicos.

As minhas **grandes amigas**, de infância, juventude e de Pouso Alegre. Agradeço por tantos momentos de união, de felicidade e de apoio, tornando a caminhada mais leve e alegre.

Aos meus **preceptores da residência médica**, por tantos ensinamentos e dedicação. Sou grata por nos ensinarem e incentivarem com tanto carinho e excelência.

A todos os **professores** presentes durante minha trajetória escolar e acadêmica, por contribuírem para minha formação.

Aos colegas da residência, **Victor, José Wilson, Italo e Carolina**, pela amizade, companheirismo e momentos de aprendizado e descontração.

Às queridas **instrumentadoras**, por nos auxiliarem com tanto carinho e dedicação.

A **Deus**, por toda a força e amparo e por me permitir novos sonhos e novas alegrias. Que eu possa honrar meus conhecimentos e usá-los, sempre, em prol do bem e para melhorar a qualidade de vida e a saúde daqueles que precisam.

## AGRADECIMENTOS

À professora doutora **Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça**, Coordenadora do MPCAS, por toda dedicação e seriedade com que conduz o mestrado profissional da UNIVÁS.

Ao professor doutor **José Dias da Silva Neto**, Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIVÁS, por seu entusiasmo e genuíno interesse pelo mestrado.

A minha orientadora, professora doutora **Daniela Francescato Veiga**, Docente Permanente do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde (MPCAS) e Preceptora do Programa de Residência Médica em Cirurgia Plástica do Hospital das Clinicas Samuel Libânio, pela gentileza, doçura e carinho com que transmite sua grandiosa experiência, sabedoria e valiosos conhecimentos, tanto na Cirurgia Plástica quanto na área da pesquisa. Sou muito grata por tanto aprendizado.

Ao meu coorientador, professor doutor **Edgard da Silva Garcia**, Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia Plástica do Hospital das Clinicas Samuel Libânio e Coordenador da Liga de Cirurgia Plástica da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), pelo apoio e importante contribuição a este trabalho, corrigindo e sugerindo ajustes com afeto e cuidado.

Aos **professores do MPCAS da UNIVÁS**, por compartilharem seus conhecimentos. Em especial, às professoras doutoras **Fiorita Gonzales Lopes Mundim** e **Jaqueline Joice Muniz** e ao professor doutor **Geraldo Magela Salomé**, pela valiosa colaboração a este trabalho durante a fase de minha qualificação.

Aos professores doutores **Alexandre Piassi Passos**, **Félix Carlos Ocáriz Bazzano** e **Miguel Sabino Neto**, por terem, gentilmente, aceito compor a Banca Examinadora deste trabalho e contribuírem com suas experiências e sugestões.

Aos **colegas de mestrado** pela amizade, companheirismo e pelo caminho compartilhado. Aos **funcionários da secretaria do mestrado**, pelo empenho e colaboração.

Ao desenhista **Antônio Carlos Severino**, pela contribuição a este trabalho, com suas ilustrações admiráveis.

Aos **cirurgiões plásticos** que participaram como juízes neste trabalho, por contribuírem com sua experiência.

E a **todos** que, de alguma maneira, estiveram ao meu lado nesta trajetória.

## EPÍGRAFE

Você não pode mudar o vento,  
mas pode ajustar as velas do barco  
para chegar aonde quer.

(Confúcio)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CONTEXTO</b> _____	01
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> _____	04
<b>3</b>	<b>MÉTODOS</b> _____	05
3.1	Aspectos éticos _____	05
3.2	Tipo de estudo _____	05
3.3	Local e período do estudo _____	05
3.4	Participantes _____	05
3.5	Procedimentos _____	06
3.5.1	Construção do aplicativo _____	07
3.6	Método estatístico _____	08
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> _____	09
4.1	Descrição dos resultados _____	09
4.2	Produto _____	13
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> _____	26
5.1	Aplicabilidade _____	34
5.2	Impacto para a sociedade _____	35
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> _____	36
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> _____	37
<b>8</b>	<b>NORMAS ADOTADAS</b> _____	47
<b>9</b>	<b>APÊNDICES</b> _____	48
<b>10</b>	<b>ANEXOS</b> _____	74
<b>11</b>	<b>FONTES CONSULTADAS</b> _____	77

## RESUMO

**Contexto:** Os procedimentos reconstrutivos das mamas são muito realizados e o pós-operatório exige cuidados gerais e específicos. O desenvolvimento de um aplicativo de fácil acesso que oriente pacientes a realizarem, corretamente, os cuidados pós-operatórios, terá o potencial de prevenir complicações e contribuir para a obtenção de bons resultados. **Objetivos:** Desenvolver e avaliar a confiabilidade de um fluxograma e algoritmo para embasar a criação de um aplicativo, com a função de orientar pacientes quanto aos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama. **Métodos:** Inicialmente, realizou-se revisão de literatura para embasamento teórico e desenvolvimento de um fluxograma que posteriormente foi transformado em um algoritmo. Para validação do fluxograma foi utilizada a técnica de Delphi. Foram convidados 20 cirurgiões plásticos para atuarem como juízes, avaliando seu conteúdo e sugerindo ajustes. Para avaliar a consistência interna do instrumento de avaliação foi utilizado o método estatístico alfa de Cronbach e, para validá-lo, o Índice de Validade de Conteúdo. **Resultados:** Dos 20 cirurgiões/juízes convidados, 19 responderam no tempo pré-estabelecido, sendo a maioria do sexo masculino (68,4%). A idade média foi de 45,8 anos, tempo médio de formação em Cirurgia Plástica de 15,5 anos, e a maioria (57,9%) tinha titulação de doutorado. O índice de validade de conteúdo global foi de 93,42%, demonstrando que o instrumento é confiável. A partir do algoritmo foi construído o aplicativo “MAMA pós-op®”. **Conclusões:** Foram criados e considerados confiáveis o fluxograma e o algoritmo que deram origem ao aplicativo “MAMA pós-op®”, desenvolvido para auxiliar pacientes quanto aos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasias da Mama; Cirurgia Plástica; Procedimentos Cirúrgicos Reconstrutivos; Cuidados Pós-operatórios; Aplicativos Móveis.

## ABSTRACT

**Context:** Breast reconstructive procedures are frequently performed, and the postoperative period requires general and specific care. The development of an easily accessible mobile application that guides patients to appropriately perform postoperative care will have the potential to prevent complications and contribute to achieving satisfactory results. **Objectives:** To develop and evaluate the reliability of a flowchart and algorithm to support the development of a mobile application with the function of guiding patients regarding postoperative care in breast reconstruction. **Methods:** Initially, a literature review was carried out for theoretical support and development of a flowchart, which was transformed into an algorithm. To validate the flowchart, the Delphi method was used. Twenty judges, plastic surgeons, were invited to evaluate its content and suggest adjustments. To assess the internal consistency of the instrument, the Cronbach's alpha statistical method was applied. In addition, the Content Validity Index was used to validate it. **Results:** Of the 20 invited judges, 19 responded in the pre-established period of time. The majority of the judges were male (68.4%). The average age was 45.8 years; the average time of training in plastic surgery was 15.5 years and the majority had a PhD (57.9%). The global content validity index was 93.4%, demonstrating that the instrument is reliable. The “MAMA pós-op®” application was built from the algorithm. **Conclusions:** The flowchart and algorithm that gave rise to the “MAMA pós-op®”. application were created and considered reliable, developed to assist patients regarding postoperative care in breast reconstruction.

**KEYWORDS:** Breast Neoplasms; Surgery, Plastic; Reconstructive Surgical Procedures; Postoperative Care; Mobile Applications.

## 1 CONTEXTO

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais prevalente entre as mulheres, atrás apenas dos tumores de pele do tipo não melanoma, e representa um em cada dez novos casos de neoplasia diagnosticados no mundo a cada ano (BRAY *et al.*, 2004; DeSANTIS *et al.*, 2019). Segundo o levantamento mais recente da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2020), foram diagnosticados 2.069.792 casos de câncer de mama no mundo, em 2018, sendo 85.620 casos no Brasil. A projeção, para 2040, é de 2.778.850 casos novos, por ano, no mundo, sendo 133.118 no Brasil (WHO, 2020).

O Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimou, para 2020, 66.280 novos casos de câncer mamário no Brasil (INCA, 2020), figurando como a principal causa de morte, por câncer, em mulheres (INCA, 2020; MIGOWSKI *et al.*, 2018). Nos Estados Unidos, ocupa o segundo lugar entre as causas de morte por câncer em mulheres, atrás, apenas, do câncer de pulmão (DeSANTIS *et al.*, 2019). Para aquele país foram estimados, para 2019, aproximadamente 268.600 novos casos de câncer mamário invasivo e 48.100 novos casos de câncer mamário *in situ*, sendo ocasionados 41.760 óbitos (DeSANTIS *et al.*, 2019; MILLER *et al.*, 2019).

O tratamento do câncer de mama é primariamente cirúrgico e, apesar do desenvolvimento de cirurgias conservadoras, a mastectomia continua sendo uma opção terapêutica para uma grande parcela de mulheres. Para pacientes com tumores iniciais, o tratamento conservador associado à radioterapia adjuvante é a abordagem mais comumente indicada, mas cerca de 34% destas pacientes acabarão sendo submetidas à mastectomia. Por outro lado, mais de dois terços (68%) das pacientes com tumores avançados serão submetidas à mastectomia como abordagem inicial (MILLER *et al.*, 2019).

São cirurgias muito realizadas, haja vista a grande prevalência e incidência do câncer de mama (GHONCHEH *et al.*, 2016). Em relação ao momento da cirurgia oncológica, as cirurgias reconstrutivas das mamas podem ser imediatas ou tardias. E existem diversos tipos de técnicas para reconstrução, cada uma com suas particularidades (BERTOZZI *et al.*, 2017; DI LAMARTINE *et al.*, 2012; ILONZO *et al.*, 2017; MACADAM *et al.*, 2017; OLIVEIRA JUNIOR *et al.*, 2010; RONDELO *et al.*, 2014; ZHONG *et al.*, 2013).

A reconstrução mamária tem impacto positivo sobre diferentes aspectos da qualidade de vida das pacientes (AGUIAR *et al.*, 2017; ARCHANGELO *et al.*, 2019; AUGUSTINHO *et*

*al.*, DUTRA *et al.*, 2012; FONTES *et al.*, 2019; MEDEIROS *et al.*, 2010; ORTEGA *et al.*, 2018; VEIGA *et al.*, 2004; VEIGA *et al.*, 2010) e, no Brasil, existem leis federais que garantem, às pacientes, o direito à reconstrução mamária pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a partir das leis: nº 9.797, de 6 de maio de 1999; nº 12.802, de 24 de abril de 2013; e nº 13.770, de 19 de dezembro de 2018 (BRASIL, 1999; BRASIL, 2013; BRASIL, 2018).

Os procedimentos cirúrgicos requerem atenção e cuidado em todas as etapas: pré, intra e pós-operatória. O período pós-operatório sofre influência de diversos fatores, alguns intrínsecos ao paciente e outros relacionados à técnica do cirurgião e aos cuidados do mesmo e demais profissionais de saúde. Cuidados pós-operatórios adequados têm grande importância na prevenção de complicações e contribuem para a obtenção de bons resultados cirúrgicos (HARRISON *et al.*, 2016; STRACIERI, 2008).

Cuidados pós-operatórios adequados são fundamentais para o sucesso do procedimento cirúrgico. Estes cuidados incluem nutrição adequada, mobilização precoce, atenção à postura e movimentos permitidos, manejo da ferida operatória e curativos, medicações sintomáticas, utilização de antibióticos quando recomendado, manejo de drenos, dentre outros (HARRISON *et al.*, 2016; JANIS *et al.*, 2016; ROCHA e PAULA, 2014). Entretanto, muitas pacientes apresentam dúvidas, mesmo após terem recebido orientações de seu cirurgião no momento da alta e nas consultas subsequentes.

A informação e a participação ativa e consciente das pacientes no processo saúde-doença são de suma importância, e interferem positivamente nos resultados do tratamento (POTTER *et al.*, 2015). Muitas pacientes buscam informações em meios não confiáveis, e é papel do médico e da equipe fornecer e direcioná-las à informação de qualidade (SCHMIDT *et al.*, 2013; TER STEGE *et al.*, 2019; VARGAS *et al.*, 2015).

O uso da internet e o intermédio de outras tecnologias já são realidade na relação médico-paciente. Representam ferramentas educacionais que, quando bem utilizadas, podem auxiliar no acompanhamento e na tomada de decisões (NOEL *et al.*, 2017).

Aplicativos são programas de computador pré-instalados, em *smartphones* e *tablets* portáteis, que incluem desde livros a ferramentas de trabalho. Nos últimos anos, com o aumento do uso de *smartphones*, tem havido um interesse substancial em aplicativos, devido ao alto envolvimento do usuário e impacto persuasivo na atitude do mesmo (GIUNTI *et al.*, 2018; ZHU *et al.*, 2017). Essa tecnologia tem o potencial de economizar o tempo do médico, reduzir os

custos de assistência médica, garantir informação aos pacientes e, potencialmente, contribuir com o resultado cirúrgico.

Os *smartphones* estão evoluindo rapidamente, deixando de serem apenas dispositivos de comunicação e entretenimento para incluir aplicativos especializados que estão intimamente envolvidos em muitos aspectos da saúde e vida diária. Uma grande variedade de aplicativos de saúde está disponível para ajudar os usuários, por exemplo, a monitorar a frequência cardíaca e a pressão arterial, ou a monitorar a ingestão de alimentos e exercícios para gerenciar a perda de peso (KASSIANOS *et al.*, 2015).

Na Cirurgia Plástica também são utilizados aplicativos, melhorando a coordenação do cuidado, fornecendo informação adicional de qualidade e permitindo um maior envolvimento do paciente em seus cuidados de saúde (NOEL *et al.*, 2017). Os aplicativos podem ser utilizados no pré-operatório, no planejamento cirúrgico, na consulta de imagens intraoperatórias por parte da equipe, podem ser usados para acessar produtividade médica, e ainda para comunicação e educação (KAYASTHA e VAKHARIA, 2019). No pós-operatório, podem auxiliar no monitoramento da ferida operatória, no débito de drenos e fornecer orientações de curativo, inclusive alertando, precocemente, o aparecimento de complicações (PATEL *et al.*, 2016; POZZA *et al.*, 2017).

O acompanhamento à distância não substitui a consulta médica, mas pode reduzir o número necessário de consultas presenciais para esclarecimento de dúvidas, sendo um meio custo-efetivo de otimizar o tempo e reduzir o deslocamento dos pacientes (ARMSTRONG *et al.*, 2017; FUNDERBURK *et al.*, 2019). Em adição, a pandemia do novo Coronavírus (COVID-19) impulsionou e fortaleceu a importância e efetividade das modalidades de telemedicina por todo mundo, modificando e adaptando as formas de atendimento e cuidado (MANN *et al.*, 2020).

Por tudo isso, percebe-se a nítida aplicabilidade e importância de uma tecnologia móvel e acessível que auxilie pacientes nos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama.

## **2 OBJETIVOS**

Desenvolver e avaliar a confiabilidade de um fluxograma e algoritmo para embasar a criação de um aplicativo com a função de orientar pacientes quanto aos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama.

## **3 MÉTODOS**

### **3.1 Aspectos éticos**

O presente estudo obedeceu às Resoluções do Ministério da Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e nº 510, de 07 de abril de 2016, que tratam da ética em pesquisa envolvendo seres humanos, tal como anonimato total dos participantes, direito à privacidade e autonomia de aceitar ou não a participação no estudo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), sob o Parecer Consubstanciado 3.505.575 (ANEXO 1) em 13 de agosto de 2019 (CAAE:18193419.0.0000.5102).

### **3.2 Tipo de estudo**

Estudo descritivo aplicado na modalidade de tecnologia e desenvolvimento de aplicativos.

### **3.3 Local e período do estudo**

Este estudo foi realizado na UNIVÁS, no âmbito do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, no período de agosto de 2019 a setembro de 2020.

### **3.4 Participantes**

Para validação do fluxograma desenvolvido foram convidados a participar 20 cirurgiões plásticos que atuaram como juízes. A literatura sugere a necessidade de seis a vinte juízes (ALEXANDRE e COLUCI, 2011; HAYNES *et al.*,1995).

### **3.4.1 Critérios de inclusão**

- Profissionais com título de especialista em Cirurgia Plástica devidamente registrados no Conselho Regional de Medicina (CRM);
- Profissionais com, pelo menos, três anos de experiência na área de formação.

### **3.4.2 Critério de não inclusão**

- Profissionais que não aceitaram participar da pesquisa.

### **3.4.3 Critério de exclusão**

- Profissionais que não retornaram o questionário no prazo estabelecido ou nos limites das prorrogações de prazo.

## **3.5 Procedimentos**

Inicialmente, foi realizada uma revisão da literatura junto às principais bases de dados das Ciências da Saúde, incluindo Biblioteca Cochrane, *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), por meio do Pubmed da *National Library of Medicine - USA*. Para as buscas, foram utilizados os seguintes descritores em português: Neoplasias da Mama, Cuidados Pós-operatórios e Procedimentos Cirúrgicos Reconstructivos. Também foram usados descritores em inglês: *Breast Neoplasms*, *Postoperative Care* e *Reconstructive Surgical Procedures*. A busca foi limitada aos últimos cinco anos (2015-2020), resultando em 177 estudos. Foram excluídos os capítulos de livros, teses, dissertações, monografias e artigos que, após leitura do resumo, não atendiam aos objetivos propostos. Destes, foram selecionados 55 para leitura na íntegra, sendo, então, utilizados 39 para construção do fluxograma para orientar pacientes quanto aos cuidados pós-operatórios em reconstrução mamária.

A estruturação do fluxograma e algoritmo compreendeu uma sequência descrita em cinco etapas. Primeira fase: pesquisa bibliográfica. Segunda fase: reunião das informações pertinentes. Terceira fase: formulação de textos explicativos. Quarta fase: elaboração do fluxograma no programa LucidChart® e elaboração dos desenhos. Quinta fase: revisão do conteúdo.

Após a estruturação do fluxograma, este foi submetido à avaliação pela técnica Delphi. Esta técnica é um método sistematizado para obtenção de um consenso de especialistas sobre determinado tema. Por meio da aplicação de questionários estruturados busca-se obter consenso de opiniões de um grupo de *experts* ou juízes (FAZZOLO *et al.*, 2012).

O questionário foi elaborado com base em uma escala tipo *Likert*, que gradua as respostas de acordo com o nível de concordância envolvendo a questão (JOSHI *et al.*, 2015).

Foram selecionados, por conveniência, 20 cirurgiões plásticos que atendiam aos critérios de inclusão. Para estes foram enviados, por e-mail, uma carta convite (APÊNDICE 1) e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 2). A carta convite foi composta por uma apresentação pessoal inicial, elucidações sobre o tema da pesquisa, o Parecer Consubstanciado do CEP e explicações sobre a importância do profissional avaliador na pesquisa. Além disso, a carta convite constou do passo a passo das etapas para a efetiva participação dos avaliadores. O TCLE esclareceu sobre o teor da pesquisa, o sigilo das informações pessoais e questões acerca da decisão para participar ou se retirar do estudo. Após 15 dias, foi enviado um lembrete, por e-mail, para aqueles que ainda não haviam respondido. Os cirurgiões/juízes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o TCLE e, juntamente com o fluxograma, receberam uma ficha para coleta de dados pessoais com o roteiro para avaliação do mesmo (APÊNDICE 3) e as explicações do fluxograma (APÊNDICE 4). Após a análise de todas as respostas, foram realizados ajustes e elaboração do texto final (APÊNDICE 5).

### **3.5.1 Construção do aplicativo**

O fluxograma foi transformado em um algoritmo por um profissional de Tecnologia em Informação (TI), e este embasou o desenvolvimento de um aplicativo. As informações acessadas, via aplicativo, incluíram elementos textuais e ilustrações. O desenvolvimento do aplicativo teve as seguintes fases:

1. Configuração do ambiente de desenvolvimento: Macbook Pro, Processador Intel Core i5, 8Gb RAM, SSD 256GB.
2. Implementação do aplicativo: primeiramente, foram levantados os requisitos de funcionalidade do aplicativo por meio de análise do algoritmo criado. Após este passo, foi gerado um *web app*, como protótipo, para validação e correção de erros do aplicativo proposto, utilizando *React JS* e *Bootstrap*. Após validado e testado foi, então, gerado o aplicativo para Android e IOS, utilizando *React Native* e Expo API.

3. Testes: foram realizados testes de interação entre telas e usabilidade, visto que o aplicativo não necessita de internet para seu funcionamento e não possui comunicação com banco de dados.

### 3.6 Método estatístico

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2016 e submetidos à análise estatística. Foram utilizadas medidas de tendência central para variáveis quantitativas e frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas. Utilizou-se o programa Minitab versão 18.1 e *Statistical Package for the Social Sciences*, inc. (SPSS - Chicago, USA) versão 22.0. O nível utilizado para rejeição da hipótese de nulidade, nos testes estatísticos, foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

Para análise dos resultados foram aplicados:

- **Coefficiente Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ):** utilizado para avaliar a consistência interna do instrumento de avaliação, como uma forma de estimar a confiabilidade do mesmo. Ele mede a correlação entre os dados de um instrumento a partir da análise das respostas dadas pelos participantes, apresentando uma correlação média entre as perguntas. O coeficiente  $\alpha$  é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador, envolvendo todos os itens de um questionário que utilizem a mesma escala de medição. Em uma escala que varia de zero a um, quantifica-se a confiabilidade do instrumento, sendo 0,7 o valor mínimo aceitável para considerá-lo confiável (BLAND e ALTMAN, 1997).
- **Índice de Validade de Conteúdo (IVC):** utilizado para validar o conteúdo do aplicativo, quantificando o grau de concordância entre os respondentes sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens. Permite, inicialmente, analisar cada item de maneira individual e, depois, o instrumento como um todo. Este método emprega uma escala tipo Likert com pontuação de um a quatro. O índice de relevância ou representatividade do instrumento total é a porcentagem do total de itens considerados válidos de conteúdo ao receber uma pontuação de três ou quatro. Um novo instrumento, para ser considerado válido, deve ter um IVC superior a 0,80, ou seja, maior do que 80% (ALEXANDRE e COLUCI, 2011; GRANT e DAVIS, 1997). Neste estudo, considerou-se nota 4 como conteúdo totalmente adequado, nota 3 como adequado, nota 2 como parcialmente adequado e nota 1 como inadequado.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Caracterização dos juízes

Para avaliação da confiabilidade do conteúdo do fluxograma, foram convidados 20 cirurgiões-plásticos para atuarem como juízes. Dezenove retornaram a pesquisa no tempo estipulado, sendo 13 homens e seis mulheres, com idade média de 45,8 anos e tempo médio de atividade profissional de 15,5 anos. Dentre eles, 73,7%(14/19) afirmaram que realizam reconstrução de mama em sua prática diária. Quanto à titulação, dois juízes apresentavam livre-docência, 11 eram doutores, quatro eram mestres e dois especialistas (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil dos cirurgiões/juízes

Variável	Valores
<b>Sexo [n (%)]</b>	
Feminino	6 (31,6 %)
Masculino	13 (68,4 %)
<b>Idade (anos)</b>	
Máximo - Mínimo	104,0
Média ± DP*	45,8 ± 10,2
Mediana	45
<b>Tempo de atividade profissional (anos)</b>	
Máximo - Mínimo	131,5
Média±DP*	15,5 ± 11,5
Mediana	10
<b>Maior Titulação [n (%)]</b>	
Especialização	2 (10,5%)
Mestrado	4 (21,0%)
Doutorado	11 (58%)
Livre-docência	2 (10,5%)

\*DP: Desvio-padrão

Utilizou-se a técnica de Delphi para avaliação dos cirurgiões/juízes em relação aos itens: sequência de informações (Tabela 2), facilidade de entendimento (Tabela 3), linguagem (Tabela 4) e pertinência do conteúdo (Tabela 5). Seus respectivos Índices de Validade de Conteúdo (IVC), e o IVC global do fluxograma são apresentados na Tabela 6. O IVC global de 93,42% representa alta concordância dos cirurgiões/juízes em relação ao fluxograma.

Na análise pelo Alfa de Cronbach foi obtido um valor de 0,77, sendo possível considerar a consistência interna do fluxograma substancial e o instrumento confiável. Quando questionados se o aplicativo seria capaz de auxiliar as pacientes, 100% dos juízes responderam afirmativamente.

Tabela 2 - Avaliação dos juízes quanto à sequência de informações

<b>Quanto à sequência de informações</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado	13	68,4%
Adequado	5	26,3%
Parcialmente adequado	1	5,3 %
Inadequado	-	-
Total	19	100%

Tabela 3 - Avaliação dos juízes quanto à facilidade de entendimento

<b>Quanto à facilidade de entendimento</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado	10	52,6%
Adequado	8	42,1%
Parcialmente adequado	1	5,3 %
Inadequado	-	-
Total	19	100%

Tabela 4 - Avaliação dos juízes quanto à linguagem

<b>Quanto à linguagem</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado	7	36,8%
Adequado	11	57,9%
Parcialmente adequado	1	5,3%
Inadequado	-	-
Total	19	100%

Tabela 5 - Avaliação dos juízes quanto à pertinência do conteúdo

<b>Quanto à pertinência do conteúdo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado	13	68,4%
Adequado	4	21,0%
Parcialmente adequado	2	10,5%
Inadequado	-	-
Total	19	100%

Tabela 6 - Cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC)

<b>Itens avaliados</b>	<b>IVC</b>
Quanto à sequência de informações	94,74%
Quanto à facilidade de entendimento	94,74%
Quanto à linguagem	94,74%
Quanto à pertinência do conteúdo	89,47%
<b>IVC global</b>	<b>93,42%</b>

## 4.2 Produto

### 4.2.1 Produto 1:

Fluxograma para sequenciamento das informações referentes aos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama (Figura 1), com exemplificação de seu desmembramento (Figuras 2 a 5).

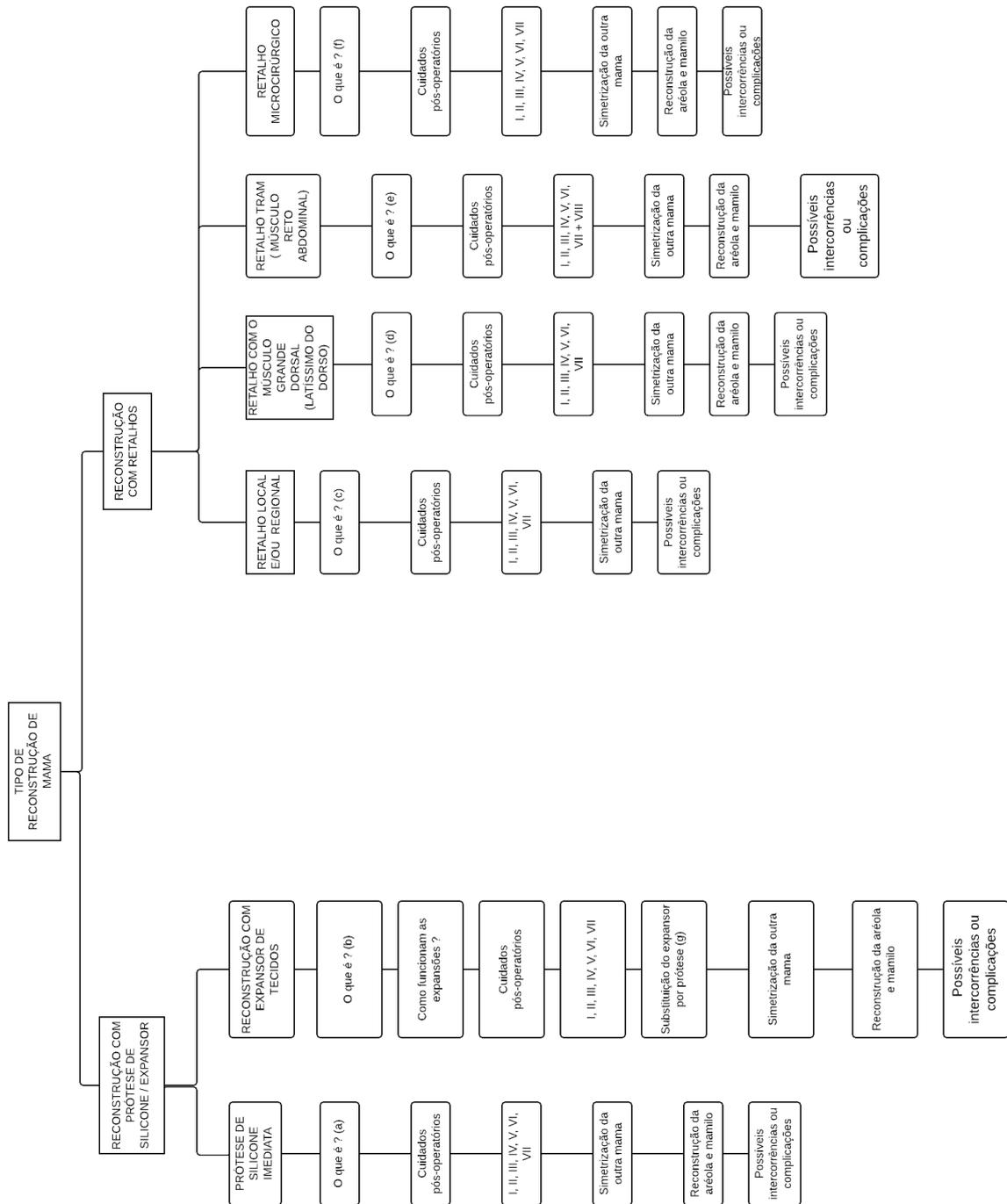


Figura 1 - Fluxograma geral

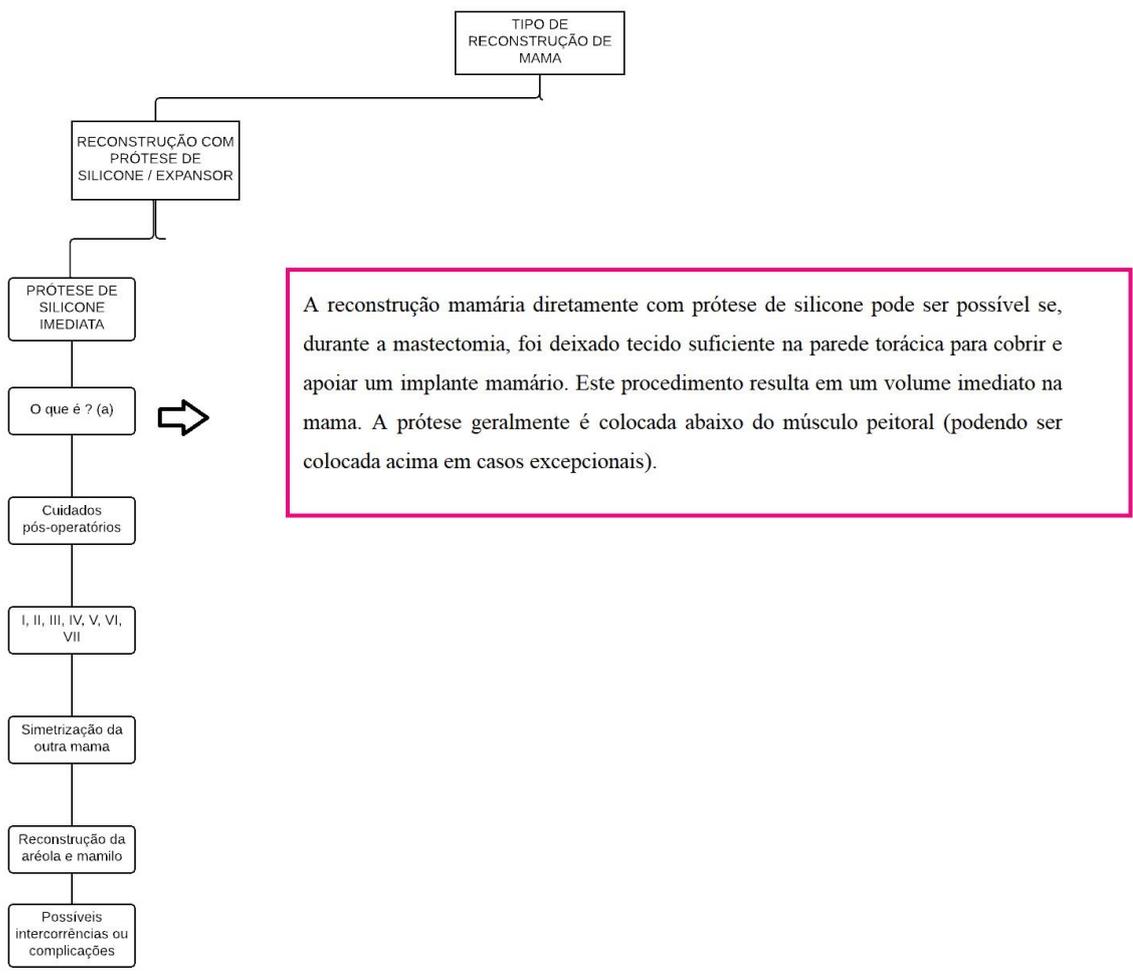


Figura 2 - Desmembramento do fluxograma

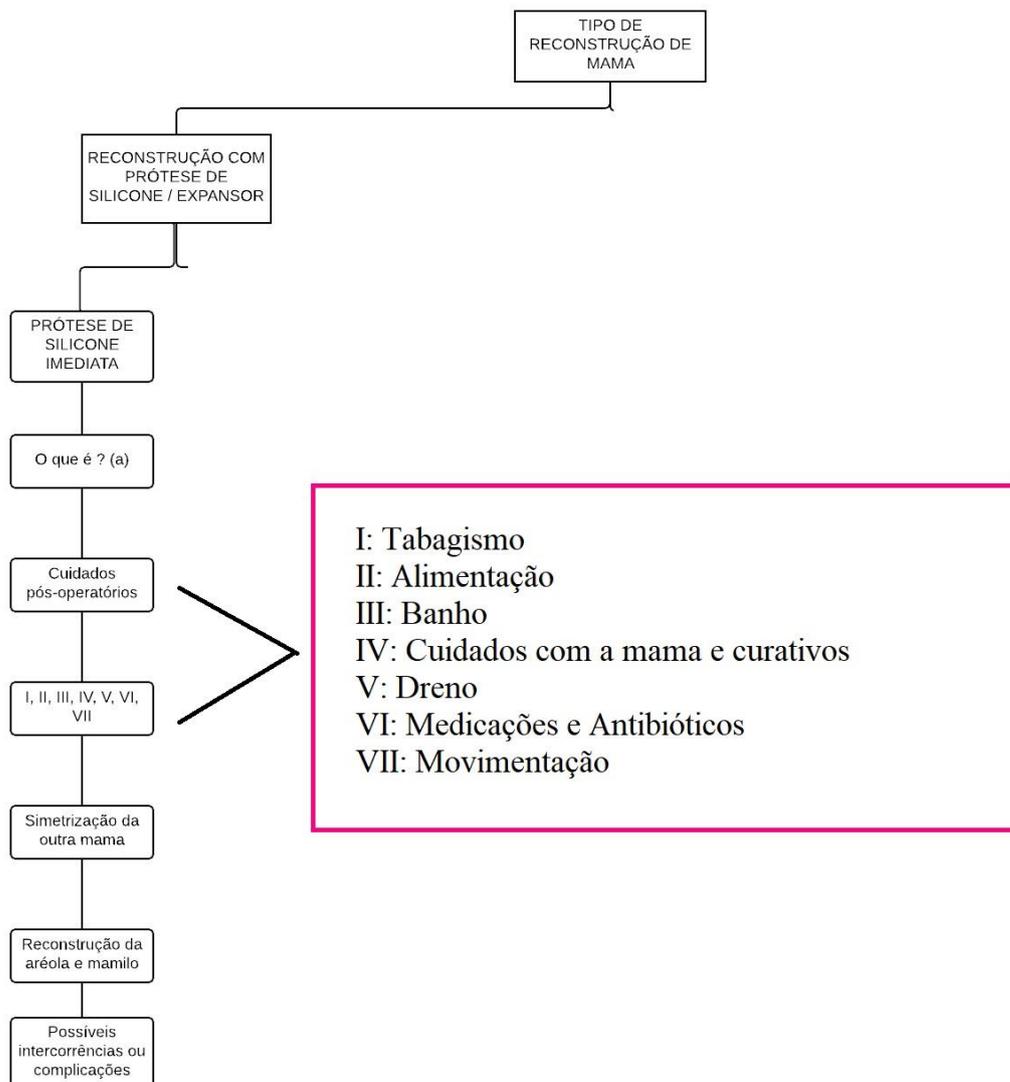


Figura 3 - Desmembramento do fluxograma

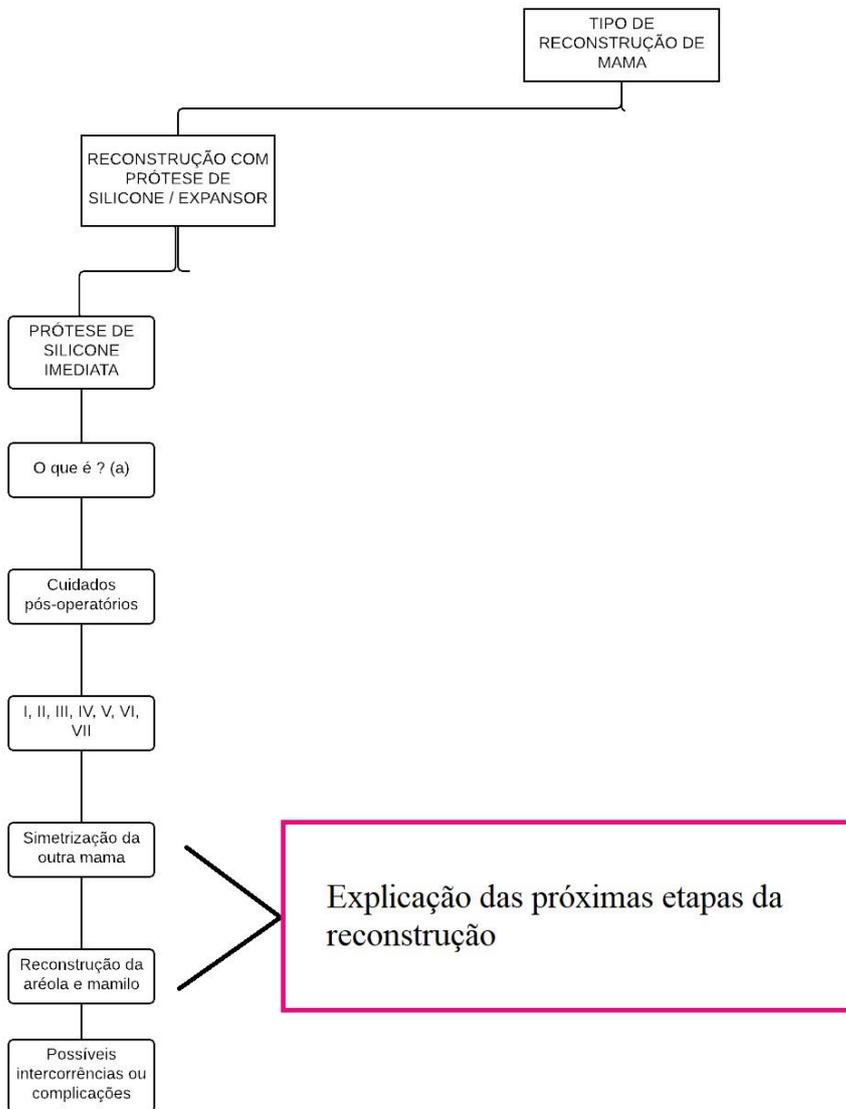


Figura 4 - Desmembramento do fluxograma

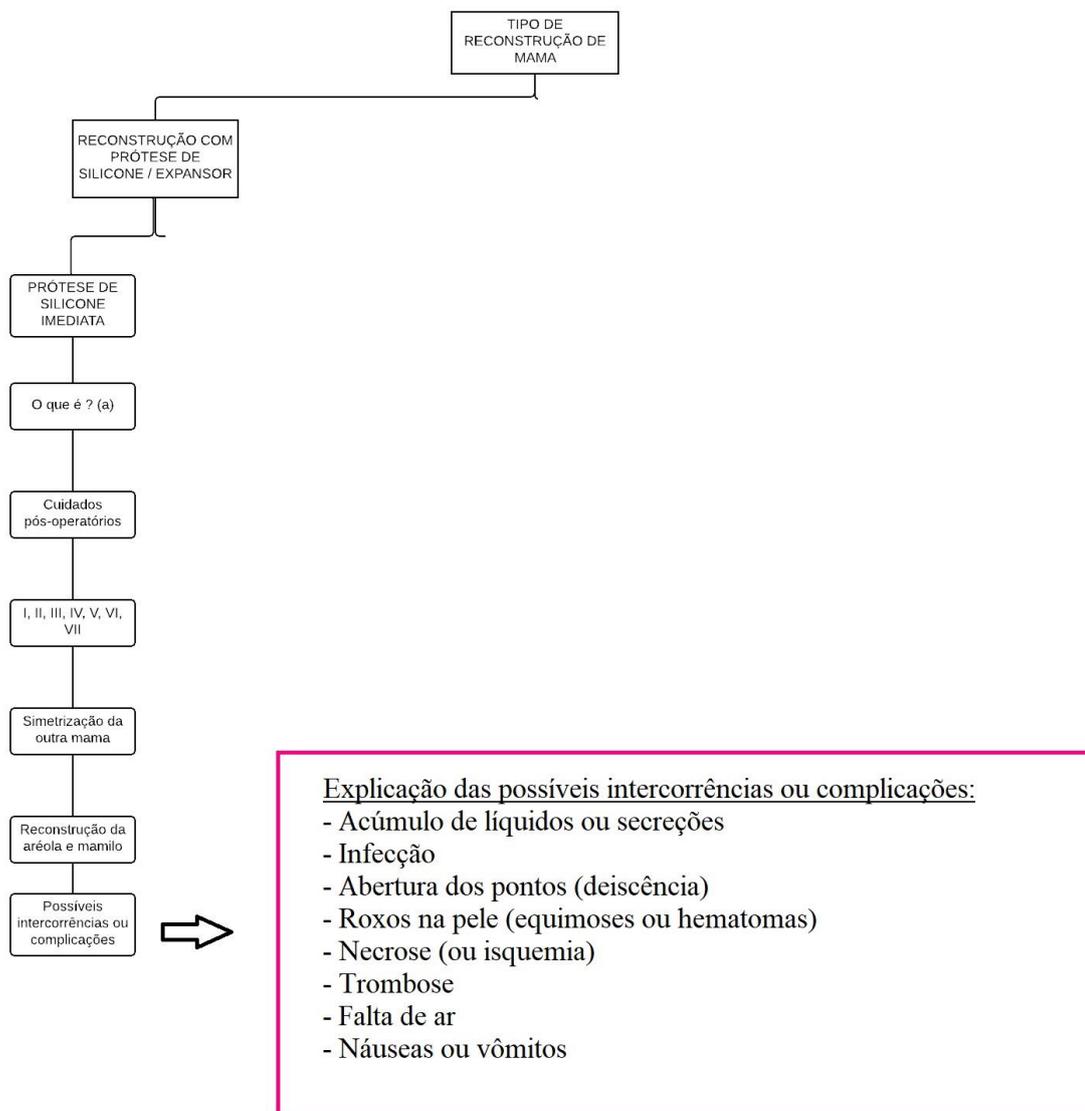


Figura 5- Desmembramento do fluxograma

#### 4.2.2 Produto 2. Aplicativo

O aplicativo foi denominado “MAMA pós-op ®”. O nome foi criado a partir da junção do termo “pós-op”, abreviação de pós-operatório, com a palavra “mama”, alvo do trabalho. O logotipo foi idealizado pelos autores e elaborado por um técnico em TI, com um desenho de um curativo, que simboliza cuidado e zelo e faz alusão a cuidados com uma ferida ou cuidados pós-operatórios; e o desenho do laço rosa, representativo da luta contra o câncer de mama (Figura 6).

A versão Web do aplicativo pode ser acessada a partir do link:

<http://postop.progm.net.br>

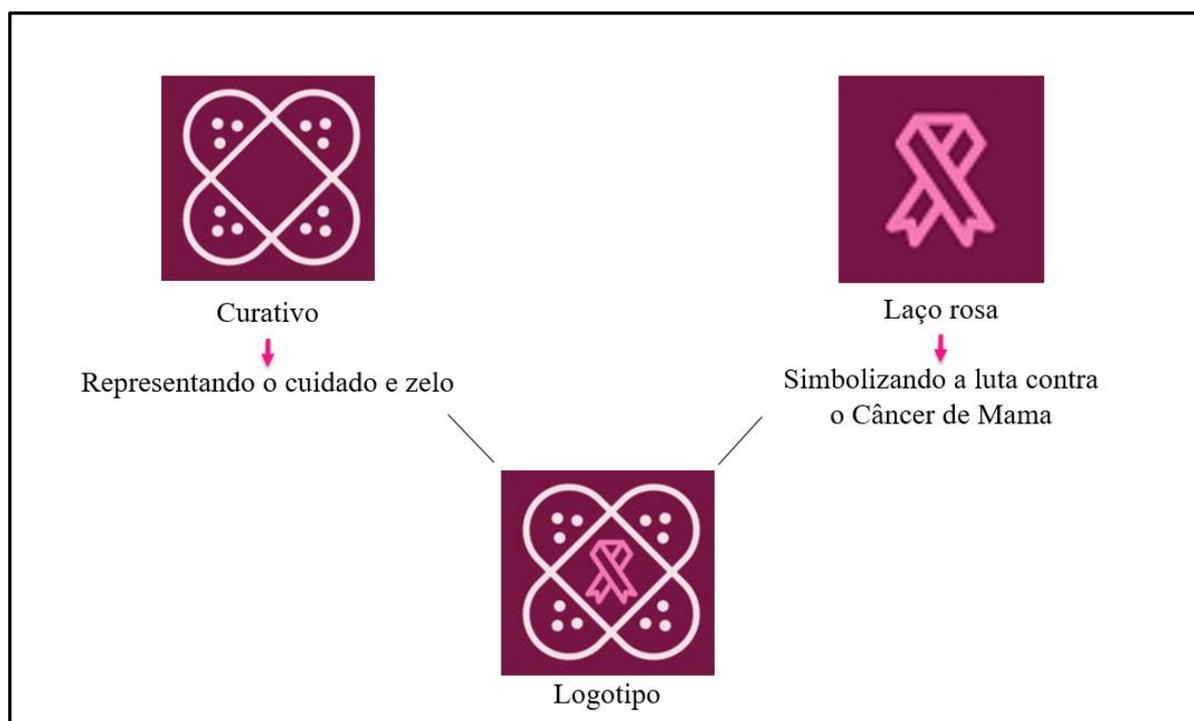


Figura 6 – Logotipo do aplicativo “MAMA pós-op ®”



Figura 7 - Tela inicial do aplicativo “MAMA pós-op®”



## INTRODUÇÃO

Este aplicativo foi elaborado para levar orientação de qualidade e facilitada às pacientes submetidas à reconstrução de mama. Servirá como guia para auxiliar nos cuidados pós-operatórios, sem substituir a importância das orientações presenciais.

A reconstrução de mama é um direito das mulheres e a informação é uma importante ferramenta nesse momento tão delicado.

### **Para que realizar a reconstrução?**

O objetivo da reconstrução mamária é recuperar a autoestima e a qualidade de vida da paciente, restaurando o máximo possível o formato, a aparência e o volume após a cirurgia para remoção do câncer da mama.

### **Quando?**

Figura 8 - Introdução do aplicativo



ESCOLHA UMA OPÇÃO

RECONSTRUÇÃO COM PRÓTESE DE  
SILICONE/EXPANSOR

RECONSTRUÇÃO COM RETALHOS

VOLTAR

Figura 9 - Opções de Reconstrução

# MAMA pós-op

## O QUE É?

O músculo Latíssimo do Dorso ou Grande Dorsal é um grande músculo localizado nas costas. A reconstrução da mama pode ser feita trazendo este músculo, normalmente com um pouco de pele das costas por debaixo da região da axila. Ele ficará posicionado no lugar da mama operada. Embaixo dele será colocada uma prótese de silicone para dar volume.

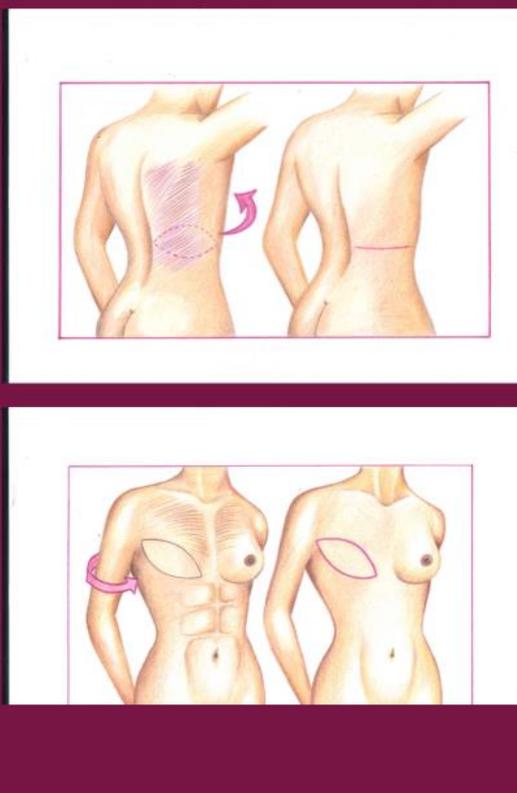


Figura 10 - Explicação da reconstrução com Retalho do Músculo Latíssimo do Dorso



## CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Como você vai se sentir após a cirurgia vai depender do tipo de cirurgia que foi feita para retirada do tumor e o tipo de reconstrução.

Seu cirurgião irá lhe explicar sobre a cirurgia e sobre os cuidados pós-operatórios, incluindo: como cuidar de sua mama reconstruída após a cirurgia, cuidados com sua saúde geral, os medicamentos que deve tomar para ajudar a diminuir a dor e o risco de infecção, cuidados com os pontos e o local da cirurgia, além da orientação sobre as consultas de retorno. Não deixe de pedir para que alguém a acompanhe ao hospital e que a ajude em casa, se necessário.

- **Tabagismo**

Se você fuma, seu cirurgião provavelmente vai pedir que você pare de fumar por pelo menos três semanas antes e três semanas depois da cirurgia, pois o cigarro diminui a circulação de sangue na pele, piora a cicatrização e aumenta o risco de complicações.

Figura 11 - Explicações dos cuidados pós-operatórios

## • Dreno

Um dreno pode ser temporariamente colocado embaixo da pele para ajudar a não acumular sangue ou líquidos. Você deve esvaziar o dreno uma vez ao dia ou conforme orientação de seu cirurgião e anotar a quantidade de líquido que saiu. O dreno será retirado em consulta de retorno, geralmente quando drena menos de 30 a 50 ml em 24 horas, ou a critério do cirurgião.

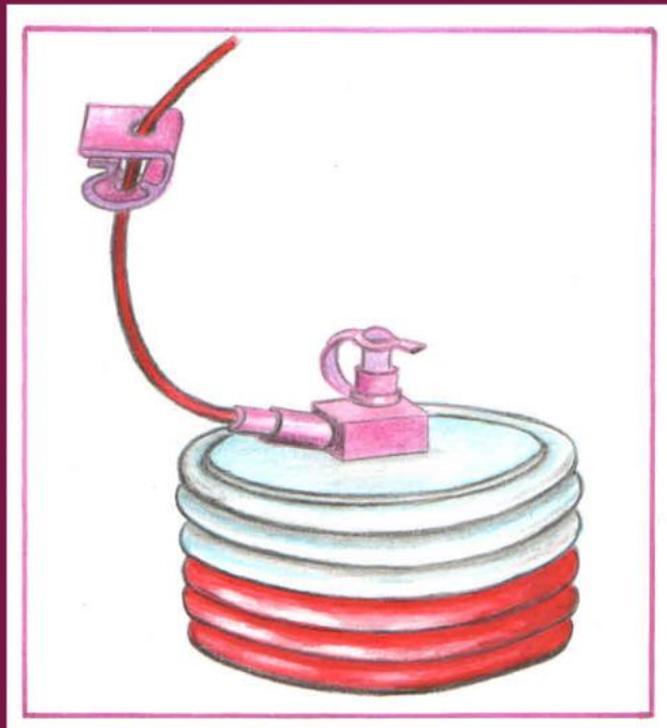


Figura 12 – Exemplo de cuidado pós-operatório



## **INTERCORRÊNCIAS E COMPLICAÇÕES**

### **Acúmulo de Líquidos ou secreções**

Líquidos podem acumular embaixo da pele, sendo claros (seroma), sanguinolentos (hematoma) ou purulentos (infecção ou abscesso). Eles podem vazar sozinhos ou precisar de punção (retirada pelo médico com uma pequena agulha). Seu médico deverá avaliar e indicar o melhor tratamento.

### **Infecção**

Pode aparecer dor, calor e vermelhidão na pele. Observar a presença de febre (temperatura maior que 37,8 °C). Seu médico deverá avaliar e indicar o melhor tratamento.

### **Abertura dos pontos (Deiscência)**

Pode ocorrer rompimento dos pontos (região pequena ou grande). Aberturas pequenas geralmente se resolvem com curativos. Deve-se avisar a equipe médica e não fazer esforço.

Figura 13 - Explicações de possíveis intercorrências e complicações

## 5 DISCUSSÃO

O câncer de mama é um problema de saúde de grande relevância no Brasil e no mundo, com grande prevalência e aumento da incidência (GHONCHEH *et al.*, 2016).

O tratamento do câncer de mama é assegurado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), e a reconstrução de mama é um direito da paciente. Em 6 de maio de 1999, foi sancionada a Lei nº 9.797, que passou a garantir às mulheres submetidas ao tratamento cirúrgico do câncer de mama, tanto às submetidas à mastectomia quanto as submetidas ao tratamento cirúrgico conservador, o direito à reconstrução mamária pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1999). Posteriormente, foi sancionada a Lei nº12.802, de 24 de abril de 2013, alterando a lei anterior e garantindo às mulheres o direito à reconstrução imediata, se tecnicamente possível (BRASIL, 2013). Mais tarde, foi sancionada a Lei nº13.770, de 19 de dezembro de 2018, complementando as duas anteriores. Essa nova lei passou a garantir às pacientes o direito a procedimentos de simetrização da mama contralateral e de reconstrução do complexo aréolo-papilar, quando necessário, já que esses procedimentos integram a cirurgia plástica reconstrutiva da mama (BRASIL, 2018).

A cirurgia é o tratamento primário do câncer de mama, podendo variar desde a remoção do nódulo, de um setor, de um quadrante, ou até a retirada completa da mama, a mastectomia (JONCZYK *et al.*, 2019). Essa última modalidade também apresenta variações, como radical, radical modificada ou subcutânea, com ou sem remoção do complexo aréolo-papilar. A ausência da mama interfere negativamente na imagem corporal da paciente e na sua dinâmica interpessoal (PEREIRA *et al.*, 2019). Segundo Erturhan Türk e Yılmaz (2019), a perda da mama tem impacto profundo e negativo nas pacientes, com sensação de mutilação, prejuízo da autoestima e redução da percepção de feminilidade.

A reconstrução de mama traz inúmeros benefícios, impactando positivamente na imagem corporal (AUGUSTINHO *et al.*, 2018) e aumentando a satisfação com o tratamento (AGUIAR *et al.*, 2017). Segundo Veiga *et al.* (2010), a reconstrução pode melhorar significativamente o estado de saúde das pacientes, em relação ao funcionamento físico, percepção de saúde, vitalidade, funcionamento social, papel emocional, saúde mental e autoestima. As melhorias na qualidade de vida ocorrem, também, nas reconstruções tardias (VEIGA *et al.*, 2004; VEIGA *et al.*, 2010).

Segundo Archangelo *et al.* (2019), as pacientes que se submeteram à reconstrução mamária relataram melhor função sexual e menos sintomas depressivos do que pacientes que se submeteram à mastectomia sem reconstrução. De acordo com Fontes *et al.* (2019), a

reconstrução mamária pode promover níveis mais elevados de atividade física e qualidade de vida, podendo auxiliar, também, na função laborativa da paciente, melhorando sua produtividade e capacidade para o trabalho (ORTEGA *et al.*, 2018).

Existem diversas técnicas de reconstrução que podem ser realizadas no mesmo tempo cirúrgico da ressecção oncológica, ditas reconstruções imediatas, ou posteriormente, em um outro momento, as reconstruções tardias. A escolha do melhor momento para a reconstrução depende de inúmeros fatores, incluindo a preferência da paciente, questões clínicas da saúde geral ou questões locais e agressividade do tumor, disponibilidade dos tratamentos oferecidos na localidade da paciente e se haverá necessidade de tratamento adjuvante (DEWAEL *et al.*, 2019; THAMM e ANDREE, 2018). Os fatores que podem levar ao atraso da reconstrução incluem fatores de risco aumentado, como comorbidades não controladas, índice de massa corporal elevado, tabagismo, e também fatores pessoais da paciente, como incapacidade emocional de lidar com o período de recuperação (MACADAM *et al.*, 2017).

Em relação ao tipo de reconstrução, pode ser realizada com tecido da própria paciente (reconstrução autóloga) ou com uso de material aloplástico, como expansores de tecidos e próteses de mama (DARODA *et al.*, 2015; HUTTIN-MARQUELET e HUTTIN, 2018). A reconstrução baseada em implantes pode ser realizada com a colocação imediata da prótese, quando há tecido suficiente para uma cobertura adequada da mesma, ou necessitar de expansão prévia dos tecidos muscular e cutâneo (COLWELL e TAYLOR, 2020). De acordo com Bertozzi *et al.* (2017), apenas pacientes que após a mastectomia apresentam boa espessura e boa vascularização dos retalhos são candidatas à reconstrução mamária, em tempo único, com implante imediato.

A expansão de tecidos é uma técnica muito utilizada quando a quantidade de tecido não é suficiente para cobrir o implante. Durante a mastectomia, é colocado o expansor vazio, juntamente com uma válvula subcutânea, e, semanalmente, é feita a expansão ambulatorial com soro fisiológico, distendendo, assim, a pele e o músculo, de forma suave e progressiva, o que cria uma loja suficiente para colocação futura de uma prótese de silicone (HUTTIN-MARQUELET e HUTTIN, 2018).

Já a reconstrução autóloga envolve a mobilização de tecidos da própria paciente, com retalhos locais, retalhos à distância ou retalhos livres microcirúrgicos. Costuma apresentar consistência mais natural e resultados mais duradouros (MACADAM *et al.*, 2017). Por outro lado, as operações são geralmente mais longas e requerem maior tempo de permanência

hospitalar (LEE *et al.*, 2018). Mas, para pacientes bem selecionadas, apresenta resultados seguros e satisfatórios (DARODA *et al.*, 2015).

Quando a ressecção oncológica é pequena, englobando o nódulo, setor ou quadrante, pode-se realizar a reconstrução com tecidos adjacentes ao defeito. Para defeitos maiores, podem-se utilizar tecidos à distância, como os retalhos pediculados: retalho transversal do músculo reto abdominal (TRAM) e retalho do músculo latíssimo do dorso, geralmente associado a um implante; retalhos perfurantes, como o retalho perfurante da artéria epigástrica inferior profunda (DIEP) e retalho superficial da artéria epigástrica inferior (SIEA); e retalhos microcirúrgicos, quando retalhos livres são transpostos e os vasos são anastomosados por magnificação, com utilização de lupas e microscópios (MACADAM *et al.*, 2017).

Para corrigir assimetrias ou irregularidades, ou ainda para complementar o preenchimento do polo superior da mama, pode-se utilizar enxerto de gordura (COLWELL e TAYLOR, 2020), melhorando os resultados e aumentando a satisfação das pacientes (COGLIANDRO *et al.*, 2017).

Para simetrizar a mama contralateral pode ser necessária a realização de mamoplastia redutora (para reduzir mamas hipertróficas), mastopexia (para suspensão de mamas flácidas) ou até mamoplastia de aumento com implante de prótese de silicone, a fim de tornar o tamanho e o formato das mamas mais semelhantes (CAMMAROTA *et al.*, 2017).

Nas cirurgias em que a ressecção incluiu a remoção do Complexo Aréolo-Papilar (CAP), este será reconstruído como última etapa da reconstrução. Existem diversas técnicas para isto, seja por meio de retalhos da pele circundante, de enxertos de pele ou até pelo emprego de tatuagem (RAMOS *et al.*, 2016).

Cada etapa do tratamento e da reconstrução tem suas particularidades e necessita de cuidados gerais e específicos. O manejo pós-operatório adequado é de extrema importância e influencia diretamente os resultados (HARRISON *et al.*, 2016; STRACIERI, 2008), reforçando a importância de uma equipe multidisciplinar que atue nos diversos aspectos dos cuidados pós-operatórios.

A nutrição adequada é de grande relevância, tanto no período pré-operatório, quanto no período de recuperação. Deficiências nutricionais podem prejudicar o processo de cicatrização e aumentar o risco de infecções (HARRISON *et al.*, 2016). No pós-operatório, deve-se aumentar a ingestão hídrica e dar preferência à alimentação natural, com consumo de frutas e vegetais (ROY *et al.*, 2018).

O tabagismo influencia negativamente vários fatores da saúde global e está relacionado a maiores índices de complicações pós-operatórias. Segundo Fu *et al.* (2018), o uso do tabaco esteve relacionado a maiores taxas de deiscência, infecção profunda de sítio cirúrgico e reoperações. Especificamente em relação a pacientes submetidos a cirurgias plásticas, puderam observar mais complicações de feridas. O cigarro contém substâncias com potencial efeito vasoconstritor, prejudicando o fornecimento de oxigênio à ferida operatória e aumentando o risco de isquemia e necrose. Demais substâncias presentes também interferem, negativamente, na via normal de cicatrização.

Segundo Krueger e Rohrich (2001), o aumento do risco de complicações na cicatrização de feridas demonstrou ser reversível com a cessação do tabagismo por quatro semanas, no pré-operatório, e quatro semanas, no pós-operatório. Uma revisão também demonstrou que o tempo necessário de cessação do tabagismo, para redução de complicações de cicatrização, também foi de, no mínimo, quatro semanas (CAVICHIO *et al.*, 2014). Assim, deve-se sempre questionar o uso do cigarro na consulta pré-operatória e orientar acerca da grande importância da interrupção ou suspensão do hábito.

Os cuidados com a ferida operatória são, frequentemente, motivo de dúvidas e receio por parte das pacientes, principalmente em relação à limpeza e troca dos curativos. Por não haver recomendações padronizadas sobre o tipo de curativo ou o tempo ideal de uso, após a cirurgia de mama, Veiga *et al.* (2016) realizaram um ensaio clínico randomizado sobre tais aspectos. Apesar de não haver diferença nas taxas de infecção do sítio cirúrgico, pacientes que mantiveram o curativo, por seis dias, apresentaram menor colonização da pele por estafilococos coagulase-negativos, quando comparadas ao grupo que removeu o curativo no primeiro dia de pós-operatório. Além disso, as pacientes também consideraram esta escolha mais segura.

Em relação ao uso de medicação, a equipe médica deve orientar quais medicamentos de uso contínuo devem ser suspensos e quais podem ser mantidos. Medicamentos sintomáticos são prescritos no momento da alta, com enfoque principal no controle da dor. Quanto ao uso de antibióticos, para cirurgias que não utilizam implantes e sem sinais de infecção, o uso não é recomendado além do período perioperatório imediato, pois a profilaxia antibiótica prolongada não se mostrou eficaz e pode contribuir com seleção de microrganismos resistentes (DRURY *et al.*, 2016). Em cirurgias em que são utilizados implantes, alguns estudos mostraram benefício do uso de antibióticos profiláticos no pós-operatório (CLAYTON *et al.*, 2012), embora mais estudos sejam necessários para determinar a duração ideal da profilaxia nestes casos.

O uso de drenos é frequente neste tipo de cirurgia, para obliterar espaços virtuais, evitando coleções de fluidos, sejam seromas ou hematomas. A formação de seromas é comum após cirurgias mamárias com grandes descolamentos e, principalmente, quando é necessário realizar linfadenectomia axilar. O dreno é retirado pela equipe médica quando atinge volumes menores que 30 a 50 ml em 24 horas (SCOMACAO *et al.*, 2020). Os cuidados com o dreno, muitas vezes, figuram entre as maiores preocupações das pacientes no período pós-operatório inicial, e a equipe médica deve orientar, cuidadosamente, o seu manejo.

A movimentação no período pós-operatório faz parte das orientações às pacientes e algumas restrições devem ser observadas nos primeiros dias. Apesar da imobilização absoluta do membro homolateral ser prejudicial, movimentos abruptos com os membros superiores e esforço físico, como carregar peso, devem ser evitados. Limitações funcionais podem necessitar de abordagem fisioterápica, especialmente em pacientes que desenvolvem linfedema (ESTEVIÃO *et al.*, 2018). Por outro lado, a deambulação precoce deve ser fortemente estimulada, como parte dos meios de prevenção aos eventos tromboembólicos (KLIFTO *et al.*, 2020).

Para pacientes que realizaram reconstrução com retalhos abdominais com transposição muscular, como o TRAM, deve-se limitar movimentos que forcem a parede abdominal, devido à falha resultante da transposição muscular, mesmo que amenizada pelo uso de tela (CHIRAPPAPHA *et al.*, 2017).

Outro aspecto de extrema importância, nas orientações às pacientes, é alertar sobre a possibilidade de complicações. O reconhecimento precoce dos sinais e sintomas direciona para o adequado tratamento. Dentre as complicações locais, podem ocorrer: infecção do sítio cirúrgico, deiscências da ferida operatória, necrose ou isquemia do retalho, hematomas e seromas, entre outras. Nas reconstruções com uso de implantes, ainda podem ocorrer: perda do implante por exposição ou infecção, ruptura e contratatura capsular (BROWNE *et al.*, 2017).

Todas essas informações são transmitidas pela equipe médica e multidisciplinar, durante as consultas pré-operatórias, no momento da alta hospitalar e nas consultas pós-operatórias. Mesmo após as orientações presenciais, muitas pacientes apresentam dúvidas quanto aos cuidados pós-operatórios e recorrem a meios não confiáveis, como informações de terceiros ou buscas na internet. Com o avanço da tecnologia é cada vez mais frequente a influência da internet na relação médico-paciente, cabendo aos profissionais valorizarem os aspectos positivos desta influência e direcionarem os pacientes à informação de qualidade (SCHMIDT *et al.*, 2013).

Vargas *et al.* (2015) desenvolveram um estudo para avaliar os recursos de reconstrução mamária *on-line* em relação ao nível de leitura, grau de complexidade e adequação para o público-alvo a partir da análise dos dez *sites* mais populares na *Web* para pacientes, utilizando o termo “*breast reconstruction*”. Concluíram que o material disponível *on-line* sobre reconstrução mamária é geralmente muito difícil para o entendimento de algumas pacientes, com base em métricas de legibilidade, complexidade e adequação. Sugeriram que uma avaliação abrangente seria necessária para projetar o material adequado para as pacientes, minimizando as disparidades relacionadas à alfabetização limitada em saúde.

Os aplicativos para dispositivos móveis estão cada vez mais presentes no dia-a-dia das pessoas, não só para entretenimento, mas, também, como ferramenta para busca de informações em saúde. Segundo Armstrong *et al.* (2017), o monitoramento móvel e os cuidados de acompanhamento são empregados para superar a distância que os pacientes precisam percorrer para receber atendimento especializado a um custo reduzido para a sociedade. Os autores realizaram um estudo de viabilidade e custo-efetividade, usando um aplicativo móvel (QoC Health Inc, Toronto) que sugere alta satisfação do paciente e detecção adequada de complicações pós-operatórias para pacientes ambulatoriais de baixo risco.

A distância e o tempo de locomoção, para ir às consultas presenciais, também foram critérios apontados por Funderburk *et al.* (2019), em estudo que abordou a telemedicina no pós-operatório de cirurgia plástica envolvendo 72 pacientes do *Dartmouth-Hitchcock Medical Center Plastic Surgery*, nos Estados Unidos. Pesquisas pré-operatórias revelaram que a maioria (73%) dos pacientes preferia consultas presenciais. No entanto, a pesquisa pós-operatória, distribuída após o encontro de telessaúde, evidenciou que 95% dos pacientes estavam satisfeitos com a experiência.

De acordo com Patel *et al.* (2016), a possibilidade de mensagens instantâneas, fotografias, vídeos, processamento de texto, desenho e acesso à internet permitem um significativo potencial no uso dos *smartphones* na medicina. Os autores realizaram um estudo, no Reino Unido, sobre aplicativos especificamente úteis no cuidado perioperatório de pacientes submetidas à reconstrução microcirúrgica de mama. No estudo, os aplicativos úteis foram subdivididos: (I) aplicativos de comunicação: permitem uma comunicação eficiente por meio de mensagens de texto, imagem e vídeo levando a uma avaliação mais precoce e ao gerenciamento definitivo de retalhos livres; (II) aplicativos de armazenamento: armazenamento eletrônico de anotações do paciente e livros de registro de casos que podem ser compartilhados com outros, se necessário; (III) aplicativos educacionais: guias passo a passo para procedimentos cirúrgicos para auxiliar no aprendizado e banco de dados de periódicos médicos;

(IV) aplicativo de monitoramento de retalho: monitoramento do retalho baseado em análise fotográfica para detecção precoce de comprometimento. De acordo com os pesquisadores, os aplicativos estão sendo desenvolvidos para todos os usos imagináveis e é notável o crescimento do uso de *smartphones* entre os cirurgiões.

Semple *et al.* (2015) realizaram um estudo, em Toronto (Canadá), para avaliar a viabilidade do uso de um aplicativo móvel para o monitoramento da qualidade da recuperação domiciliar após cirurgia ambulatorial. Foram incluídos 65 pacientes consecutivos, sendo 33 submetidas à reconstrução mamária e 32 submetidos à cirurgia ortopédica. Os pacientes foram orientados para que usassem um telefone celular, diariamente, para preencher uma escala de qualidade de recuperação validada (QoR-9) e, também, a tirar fotos do sítio cirúrgico nos primeiros trinta dias do pós-operatório. Os cirurgiões revisavam os dados inseridos por cada paciente diariamente. No final do estudo, cirurgiões e pacientes responderam a um questionário para avaliar a satisfação e a viabilidade do dispositivo móvel. Concluíram que o uso de aplicativos móveis foi viável e aceitável para monitorar a qualidade da recuperação em pacientes no pós-operatório.

Noel *et al.* (2017) utilizaram um aplicativo médico, móvel, para avaliar seu impacto no atendimento em cirurgia plástica junto aos pacientes do departamento de Cirurgia Plástica e Reconstructiva do Hospital Henry Mondor, Paris, França. Duas a quatro semanas após o procedimento, os pacientes foram solicitados a preencher um questionário que avaliou o conteúdo, o desenho e a eficácia do aplicativo. Sessenta pacientes foram incluídos e relataram que suas dúvidas, sobre o manejo pós-operatório, foram respondidas pelo aplicativo, com uma pontuação média de 4,1 em cinco. O uso do aplicativo evitou que 12 pacientes (20%) ligassem para o cirurgião plástico ou buscassem o pronto-socorro. Concluíram que um aplicativo móvel pode otimizar o atendimento ao paciente de cirurgia plástica, fornecendo informações adicionais e permitindo que os pacientes se envolvam em seus próprios cuidados médicos.

O “MAMA pós-op ®” é um recurso gratuito, que será disponibilizado nas principais plataformas digitais e com funcionamento *off-line*, após o *download*, facilitando o acesso e aumentando sua abrangência. Foi elaborado com informações fidedignas e com linguagem leiga, a fim de facilitar o entendimento das pacientes, seu público-alvo. Contempla orientações gerais e específicas sobre os cuidados pós-operatórios em reconstrução mamária, com textos explicativos e desenhos. Também aborda, de forma clara, simples e objetiva, as principais complicações, direcionando as pacientes usuárias para contato com seu médico ou ao pronto atendimento, quando necessário. Ao ser avaliado, no presente estudo, por cirurgiões/juízes, com

vivência na área da cirurgia plástica, obteve alto IVC global (93,42%), o que representa alta concordância dos avaliadores em relação ao instrumento.

Esse aplicativo não tem o objetivo de substituir as consultas médicas nem as orientações presenciais, mas, sim, complementar as orientações da equipe médica e multidisciplinar, esclarecendo dúvidas, facilitando o cuidado, auxiliando o reconhecimento precoce de sinais e sintomas de complicações e, assim, contribuir para maior participação das pacientes nos seus cuidados de saúde e, conseqüentemente, propiciar melhores resultados pós-operatórios.

## 5.1 Aplicabilidade

O desenvolvimento de aplicativos para *smartphones* aumenta a disponibilidade de materiais informativos de qualidade para as pacientes, facilitando o acesso à informação e tornando-as mais participativas no processo saúde-doença. Além disso, tais aplicativos também auxiliam o trabalho da equipe multiprofissional e multidisciplinar, direcionando as pacientes, aos cuidados, de forma adequada.

O conteúdo fornece informação em tempo real, quando e onde as pacientes precisarem, envolvendo-as de maneira proativa e confidencial.

Os aplicativos proporcionam vantagens para médicos e pacientes, considerando-se que, por meio destes, pode-se alcançar um maior número de pacientes, bem como maior economia de tempo, confiabilidade e baixo custo. Também auxiliam as pacientes a reconhecerem, precocemente, sinais e sintomas de complicação, direcionando-as ao contato com seu médico ou ao pronto-atendimento, em caso de urgência.

O “MAMA pós-op®” tem a função de fornecer, de forma instantânea e clara, informações para pacientes submetidas à reconstrução de mama, contribuindo com os resultados pós-operatórios, prevenindo e identificando complicações, reduzindo a morbidade e os custos do tratamento.

## **5.2. Impacto para a sociedade**

O câncer de mama é muito frequente, no Brasil e no mundo, e, cada vez mais, um maior número de mulheres têm acesso à reconstrução. Existem diversos tipos de tratamento e possibilidades de reconstrução, cada qual com suas particularidades e cuidados específicos. Cuidados pós-operatórios adequados interferem, positivamente, nos resultados e a informação de qualidade é de extrema importância neste processo.

Desta forma, o “MAMA pós-op®” pode funcionar como uma ferramenta que favoreça os cuidados pós-operatórios em reconstrução mamária, otimizando o tempo da equipe médica e levando informação de qualidade às pacientes.

## **6 CONCLUSÕES**

Foram criados e considerados confiáveis o fluxograma e o algoritmo que deram origem ao aplicativo “MAMA pós-op®”, desenvolvido para auxiliar pacientes quanto aos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama.

## 7 REFERÊNCIAS

Aguiar IC, Veiga DF, Marques TF, Novo NF, Sabino Neto M, Ferreira LM. Patient-reported outcomes measured by BREAST-Q after implant-based breast reconstruction: A cross-sectional controlled study in Brazilian patients. *Breast*. 2017 Feb; 31:22-25.

Alexandre NM, Coluci MZ. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Cien Saude Colet*. 2011 Jul;16(7):3061-8.

Archangelo SCV, Sabino Neto M, Veiga DF, Garcia EB, Ferreira LM. Sexuality, depression and body image after breast reconstruction. *Clinics (Sao Paulo)*. 2019 May 30;74: e883.

Armstrong KA, Coyte PC, Brown M, Beber B, Semple JL. Effect of home monitoring via mobile app on the number of in-person visits following ambulatory surgery: a randomized clinical trial. *JAMA Surg*. 2017 Jul 1;152(7):622-627.

Augustinho LBZ, Sabino Neto M, Veiga DF, Abla LEF, Juliano Y, Ferreira LM. Patient satisfaction with breast reconstruction using musculocutaneous flap from latissimus dorsi versus from rectus abdominis: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*. 2018 Nov-Dec;136(6):551-556.

Bertozzi N, Pesce M, Santi P, Raposio E. One-Stage Immediate Breast Reconstruction: A Concise Review. *Biomed Res Int*. 2017 Oct; 1–12.

Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *British Medical Journal*. 1997, 314(7080), 572–572.

Brasil. Lei nº. 9.797, de 6 de maio de 1999. *Diário Oficial da União*. 7 de maio de 1999; 1:1.

Brasil. Lei nº 12.802, de 24 de abril de 2013. Diário Oficial da União. 25 de abril de 2013; 1:2.

Brasil. Lei nº 13.770, de 19 de dezembro de 2018. Diário Oficial da União. 20 de dezembro de 2018; 1:1.

Bray F, McCarron P, Parkin DM. The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality. *Breast Cancer Res.* 2004;6(6):229-39.

Browne JP, Jeevan R, Gulliver-Clarke C, Pereira J, Caddy CM, van der Meulen JHP. The association between complications and quality of life after mastectomy and breast reconstruction for breast cancer. *Cancer.* 2017; 123(18): 3460–3467.

Cammarota MC, Galdino MCA, Lima RQ, Almeida CM, Ribeiro Junior I, Moura LG. Assessment of immediate symmetrization in breast reconstruction. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2017;32(1):56-63.

Cavichio BV, Pompeo DA, Oller GASAO, Rossi LA. Tempo de cessação do tabagismo para a prevenção de complicações na cicatrização de feridas cirúrgicas. *Rev. esc. enferm. USP.* 2014; 8(1): 170-176.

Chirappapha P, Trikunagonvong N, Prapruttam D, Rongthong S, Lertsithichai P, Sukarayothin T, Thaweevoradej P. Donor-Site Complications and Remnant of Rectus Abdominis Muscle Status after Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous Flap Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open.* 2017; 5(6): e1387.

Clayton JL, Bazakas A, Lee CN, Hultman CS, Halvorson EG. Once Is Not Enough. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2012; 130(3): 495–502.

Cogliandro A, Barone M, Tenna S, Morelli Coppola M, Persichetti P. The Role of Lipofilling After Breast Reconstruction: Evaluation of Outcomes and Patient Satisfaction with BREAST-Q. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2017. 41(6):1325–1331.

Colwell AS, Taylor EM. Recent Advances in Implant-Based Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2020;145(2):421e-432e.

Daroda LSL, Daroda FR, Vieira DR. Reconstrução mamária com tecido autólogo: 380 casos consecutivos. *Rev Bras Cir Plast*. 2015;30(3):352-60.

Dewael S, Vandevort M, Fabré G, Nanhekhan L. Immediate versus delayed Autologous Breast Reconstruction: a retrospective matched cohort study of irradiated patients. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2019 Nov;72(11):1769-1775.

DeSantis CE, Ma J, Gaudet MM, Newman LA, Miller KD, Goding Sauer A, Siegel RL. Breast cancer statistics. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2019;69(6):438-451.

Di Lamartine J, Ino Júnior JG, Daher JC, Guimarães GS, Camara Filho JPP, Borgatto MS, et al. Reconstrução mamária com retalho do músculo grande dorsal e materiais aloplásticos: análise de resultados e proposta de nova tática para cobertura do implante. *Rev Bras Cir Plast*. 2012;27(1):58-66.

Drury KE, Lanier ST, Khavanin N, Hume KM, Gutowski KA, Thornton BP, Kim JYS. Impact of Postoperative Antibiotic Prophylaxis Duration on Surgical Site Infections in Autologous Breast Reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*. 2016; 76(2):174–179.

Dutra AK, Neto MS, Garcia EB, Veiga DF, Netto MM, Curado JH, Ferreira LM. Patients' satisfaction with immediate breast reconstruction with a latissimus dorsi musculocutaneous flap. *J Plast Surg Hand Surg*. 2012 Oct;46(5):349-53.

Erturhan Türk K, Yılmaz M. The Effect on Quality of Life and Body Image of Mastectomy Among Breast Cancer Survivors. *Eur J Breast Health*. 2018; 14(14):205-210.

Estevão A, Mendes AF, Silva ML, Ventura PL, Biagi AC, Cunha MCB. Exercícios imediatos versus exercícios tardios no pós-operatório de cirurgias oncomamárias: limitação ou liberação da amplitude de movimento? *Rev Bras Cancerol*. 2018;64(4):551-60.

Fazzolo AS, Laus AM, Castro SAAL, Ignácio MRI, Gabriel CS, Dias PCL. Reflexões sobre o uso da técnica Delphi em pesquisas na enfermagem. *Rev Rene*. 2012; 13(1):242-251.

Fontes KP, Veiga DF, Naldoni AC, Sabino-Neto M, Ferreira LM. Physical activity, functional ability, and quality of life after breast cancer surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2019 Mar;72(3):394-400.

Fu RHMD, Toyoda YBA, Li LMS, Baser OMS, Rohde CHMD, Otterburn DMMD. Smoking and Postoperative Complications in Plastic and General Surgical Procedures: A Propensity Score–Matched Analysis of 294,903 Patients from the National Surgical Quality Improvement Program Database from 2005 to 2014. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Dec; 142(6):1633-1643.

Funderburk, CD, Batulis NS, Zelones, JT, Fisher AH, Prock KL, Markov NP, Evans AE, Nigriny JF. Innovations in the Plastic Surgery Care Pathway: Using Telemedicine for Clinical Efficiency and Patient Satisfaction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2019 Aug; 144(2):507-516.

Giunti G, Giunta DH, Guisado-Fernandez E, Bender JL, Fernandez-Luque L. A biopsy of Breast Cancer mobile applications: state of the practice review. *Int J Med Inform*. 2018 Feb;110:1-9.

Ghoncheh M, Pournamdar Z, Salehiniya H: Incidence and mortality and epidemiology of breast cancer in the world. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016; 17:43–46.

Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. 1997; Jun;20(3):269-74.

Harrison B, Khansa I, Janis JE. Evidence-Based Strategies to Reduce Postoperative Complications in Plastic Surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Sept;138(3 Suppl):51S-60S.

Haynes SN, Richard DCS. Content Validity in Psychological Assessment: A Functional Approach to Concepts and Methods. *Psychological Assessment*. 1995, 7(3): 238-247.

Huttin-Marquelet C, Huttin C. Reconstruction mammaire par prothèse d'expansion temporaire. *Ann Chir Plast Esthet* (2018), 1-15.

Ilonzo N, Tsang A, Tsantes S, Estabrook A, Thu Ma AM. Breast reconstruction after mastectomy: A ten-year analysis of trends and immediate postoperative outcomes. *Breast*. 2017 Apr; 32:7-12.

Inca: Instituto Nacional do Câncer. Brasil. Ministério da Saúde. Tipos de Câncer. [acesso em 10 de agosto de 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>

Janis JE, Harrison B, Khansa I. Evidence-Based Strategies to Reduce Postoperative Complications in Plastic Surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Jan; 137:351–360.

Jonczyk MM, Jean J, Graha R, Chatterjee A. Surgical trends in breast cancer: a rise in novel operative treatment options over a 12 year analysis. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2019;173(2):267-274.

Joshi A, Kale S, Chandel S, Pal D. Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science and Technology*. 2015; 7: 396-403.

Kassianos AP, Emery JD, Murchie P, Walter FM. Smartphone applications for melanoma detection by community, patient and generalist clinician users: a review. *Br J Dermatol*. 2015 Jun;172(6):1507-18.

Kayastha D, Vakharia KT. The evolving roles of computer-based technology and smartphone applications in facial plastic surgery. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2019 Aug; 27(4): 267-273.

Klifton KM, Gurno CF, Major M, et al. Pre-, intra-, and/or postoperative arterial and venous thromboembolism prophylaxis for breast surgery: Systematic review and meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2020;73(1):1-18.

Krueger JK, Rohrich RJ. Clearing the smoke: The scientific rationale for tobacco abstinence with plastic surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108(4):1063–1077.

Lee GK, Sheckter CC. Breast Reconstruction Following Breast Cancer Treatment. *JAMA*. 2018;320(12):1277–1278.

Macadam SA, Bovill ES, Buchel EW, Lennox PA. Evidence-Based Medicine: Autologous Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2017;139(1):204e-229e.

Mann DM, Chen J, Chunara R, Testa PA, Nov O. COVID-19 transforms health care through telemedicine: Evidence from the field. *J Am Med Inform Assoc*. 2020 Jul 1;27(7):1132-1135.

Medeiros MC, Veiga DF, Sabino Neto M, Abla LE, Juliano Y, Ferreira LM. Depression and conservative surgery for breast cancer. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(12):1291-4.

Migowski A, Silva GA, Dias MBK, Diz MDPE, Sant'Ana DR, Nadanovsky P. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II – Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. *Cad. Saúde Pública*. 2018; 34(6):1-16.

Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, Rowland JH, Yabroff KR, Alfano CM, Jemal A, Kramer JL, Siegel RL. Cancer treatment and survivorship statistics. *CA Cancer J Clin*. 2019 Sept;69(5):363-385.

Noel W, Bosc R, Jabbour S, Kechichian E, Hersant B, Meningaud JP. Smartphone- Based Patient Education in Plastic Surgery. *Ann Plast Surg*. 2017 Dec;79(6):529-531.

Oliveira Junior FC, Mélega JM, Pinheiro AS, Pereira RF. Reconstrução mamária total: técnicas e complicações. *Rev Bras Cir Plast*. 2010; 25(supl):1-102.

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.

Patel NG, Rozen WM, Marsh D, Chow WT, Vickers T, Khan L, et al. Modern use of smartphone applications in the perioperative management in microsurgical breast reconstruction. *Gland Surg*. 2016; 5(2):150–7.

Pereira APVM, Santos GRF, Furtado LFT, Molina MA, Luz TFN, Esteves APVS. Mastectomia e mamoplastia na vida das mulheres com câncer de mama. *Revista Caderno de Medicina*. 2019; 2(1): 38-52.

Potter S, Mills N, Cawthorn S, Wilson S, Blazeby J. Exploring information provision in reconstructive breast surgery: A qualitative study. *Breast*. 2015;24(6):732-738.

Pozza ED, D'Souza GF, DeLeonibus A, Fabiani B, Gharb BB, Zins JE. Patient Satisfaction With an Early Smartphone-Based Cosmetic Surgery Postoperative Follow-Up. *Aesthet Surg J*. 2017;38(1):101-109.

Ramos RFM, Strassburger CP, Falcão M, Uebel CO. Reconstrução do complexo areolo-papilar: do que dispomos atualmente? *Rev Bras Mastologia*. 2016;26(1):18-23.

Rocha CL, Paula VB. Nutrição funcional no pós-operatório de cirurgia plástica: enfoque na prevenção de seroma e fibrose. *Rev Bras Cir Plast*. 2014;29(4):609-624.

Rondelo JC, Di Martino M, Mermerian T, Veiga DF, Abla LEF, Gebrin LH, Ferreira LM. Qualidade de vida em pacientes submetidas à reconstrução de mama com retalho miocutâneo transversal do reto abdominal. *Rev Bras Cir Plast*. 2014;29(1):79-83.

Roy M, Perry JA, Cross KM. Nutrition and the Plastic Surgeon. *Plast Reconstr Surg GO*. 2018 6(8), e1704.

Schmidt E, Viana SMSA, Andrade EBM, Fernandes MD, Rezende SPI, Reis PVS, *et al*. A inclusão da internet na relação médico-paciente: apenas prós? *Rev Bras Clin Med*. 2013 out-dez;11(4):386-90.

Scomacao I, Cummins A, Roan E, Duraes EFR, Djohan R. The use of surgical site drains in breast reconstruction: a systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2020 Apr;73(4):651-662.

Semple JL, Sharpe S, Murnaghan ML, Theodoropoulos J, Metcalfe KA. Using a Mobile App for Monitoring Post-Operative Quality of Recovery of Patients at Home: A Feasibility Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2015;3(1): e18.

Stracieri LDS. Cuidados e complicações pós-operatórias. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2008; 41(4):465-8.

Ter Stege JA, Woerdeman LAE, Hahn DEE, et al. The impact of an online patient decision aid for women with breast cancer considering immediate breast reconstruction: study protocol of a multicenter randomized controlled trial. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2019;19(1):165.

Thamm OC, Andree C. Immediate Versus Delayed Breast Reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery.* 2018 45(1):119–127.

Vargas CR, Katak NA, Chuang DJ, Koolen PG, Lee BT. Assessment of online patient materials for breast reconstruction. *J Surg Res.* 2015;199(1):280-286.

Veiga DF, Damasceno CAV, Veiga-Filho J, Paiva LF, Fonseca FEM, Cabral IV, et al. Dressing Wear Time after Breast Reconstruction: A Randomized Clinical Trial. *PLoS ONE.* 2016; 11(12): e0166356.

Veiga DF, Sabino Neto M, Ferreira LM, Garcia EB, Veiga Filho J, Novo NF, Rocha JL. Quality of life outcomes after pedicled TRAM flap delayed breast reconstruction. *Br J Plast Surg.* 2004 Apr;57(3):252-7.

Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo I Jr, Balbino PF, Caetano LV, Novo NF, Ferreira LM. Quality-of-life and self-esteem outcomes after oncoplastic breast-conserving surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2010 Mar;125(3):811-7.

WHO: World Health Organization. Cancer country profiles 2020. Global Profile. [acesso em 10 de agosto de 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/cancer/country-profiles/Global\\_Cancer\\_Profile\\_2020.pdf](https://www.who.int/cancer/country-profiles/Global_Cancer_Profile_2020.pdf)

WHO: World Health Organization. Cancer country profiles 2020. BRAZIL Profile. [acesso em 10 de agosto de 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/cancer/country-profiles/BRA\\_2020.pdf?ua=1](https://www.who.int/cancer/country-profiles/BRA_2020.pdf?ua=1)

Zhong T, McCarthy CM, Price AN, Pusic AL. Evidence-based medicine: breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(6):1658-1669.

Zhu J, Ebert L, Xue Z, Shen Q, Chan SW. Development of a mobile application of Breast Cancer e-Support program for women with breast cancer undergoing chemotherapy. *Technol Health Care.* 2017;25(2):377-382.

## 8 NORMAS ADOTADAS

[http://www.univas.edu.br/mpcas/docs/uteis/aluno/MPCAS\\_NormasParaFormatacaoTrabalhoFinal.pdf](http://www.univas.edu.br/mpcas/docs/uteis/aluno/MPCAS_NormasParaFormatacaoTrabalhoFinal.pdf)

## 9 APÊNDICES

### Apêndice 1 - Carta convite aos juízes

Ilmo(a) Sr.<sup>(a)</sup> Avaliador(a)

Eu, Evelyne Borges de Mattos Andrade, venho respeitosamente convidá-lo (a) a compor o Corpo de Avaliadores do trabalho realizado no Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da UNIVÁS, intitulado “DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO E APLICATIVO SOBRE CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS EM RECONSTRUÇÃO DE MAMA”. O aplicativo é destinado a pacientes, portanto, por favor avalie considerando a percepção e o entendimento de leigos (pacientes).

Caso nos honre aceitando este convite para participar, por favor preencha o “Termo de Consentimento Livre Esclarecido” que segue.

Em seguida lhe serão enviados o “Algoritmo” e o “Roteiro para Avaliação” para que o (a) Sr.<sup>(a)</sup> realize sua avaliação.

Na certeza de contar com a sua colaboração e empenho, agradeço antecipadamente.

Atenciosamente,

Evelyne Borges de Mattos Andrade

Médica e Mestranda

### **Informações adicionais:**

Como funcionará:

O aplicativo será construído na forma de telas para o celular, tendo um texto explicativo inicial e o fluxograma como base.

A cada “clique” a paciente abrirá uma nova tela com as explicações de cada item.

As marcações “a”, “b”, “c”, “d”, “e” e “f” explicam os procedimentos.

As marcações “I”, “II”, “III”, “IV”, “V”, “VI”, “VII” e “VIII” explicam os cuidados pós-operatórios.

Siga a sequência do fluxograma a seguir para ler cada orientação.

## **Apêndice 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)**

O (A) Senhor (a) é médico (a) Cirurgião (ã) Plástico (a) e está sendo convidado (a) para participar do trabalho intitulado: “DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO E APLICATIVO SOBRE CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS EM RECONSTRUÇÃO DE MAMA”, que tem como objetivo desenvolver um aplicativo para orientar as pacientes quanto a cuidados no pós-operatórios de reconstrução de mama.

Este estudo está sendo realizado por Evelyne Borges de Mattos Andrade, discente do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas a Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), orientada pela Profa. Dra. Daniela Francescato Veiga, e obedece a Resolução do CNS 466/12.

O trabalho terá duração de um ano e meio, com o término previsto para 15/12/2020. Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome, em qualquer fase do estudo, respeitando assim sua privacidade. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o(a) Senhor(a) pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento, o que garante sua autonomia. Sua participação nesta pesquisa consistirá em avaliar o algoritmo proposto e responder às perguntas a serem realizadas sob a forma de questionário escrito.

O presente estudo apresenta risco baixo, relacionado ao cansaço ou aborrecimento ao responder ao questionário. O benefício relacionado à concretização deste estudo é o desenvolvimento de uma ferramenta com plataforma digital para auxiliar os pacientes nos cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama. Tem o potencial de economizar tempo do médico, reduzir os custos de assistência médica, garantir informação aos pacientes e, potencialmente, contribuir com o resultado cirúrgico.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa e ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão descartados de forma que não prejudique o meio ambiente.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa (impressos e desenvolvimento do aplicativo) não são de sua responsabilidade e o(a) Senhor(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é um documento que comprova a sua permissão. O preenchimento de seu nome completo abaixo, e o retorno desse TCLE por e-mail tornarão oficial o seu consentimento em participar.

Para possíveis informações e esclarecimentos sobre o estudo, entrar em contato com a pesquisadora Evelyne Borges de Mattos Andrade, pelo telefone: (32) 98864-4314 ou com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Univás pelo telefone (35) 3449-9232, no período das 8h às 11h e das 13h às 16h de segunda a sexta-feira.

Ressalta-se que a sua valiosa colaboração é muito importante e, a seguir, será apresentada uma Declaração e, se o(a) Senhor(a) estiver de acordo com o conteúdo da mesma, deverá preencher seu nome completo e retornar por e-mail, conforme já lhe foi explicado anteriormente.

#### DECLARAÇÃO

Declaro estar ciente do inteiro conteúdo deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

NOME COMPLETO DO(A) PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

ASSINATURA DO(A) PARTICIPANTE: (digite seu nome se estiver de acordo)

\_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

### Apêndice 3 - Ficha de dados pessoais e roteiro para a avaliação do Fluxograma

I – Identificação do Profissional:

Dados relacionados:

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Idade: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Tempo de formação em Cirurgia Plástica (em anos): \_\_\_\_\_

Titulação: ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado ( ) Pós-doutorado

( ) Livre-docência

Realiza reconstrução de mama? ( ) Sim ( ) Não

II – Avaliação do Algoritmo:

1- Quanto à sequência de informações:

( ) Totalmente adequado

( ) Adequado

( ) Parcialmente adequado

( ) Inadequado

Sugestões:

---

---

---

2- Quanto à facilidade entendimento:

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Sugestões:

---

---

---

3- Quanto à linguagem:

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Sugestões:

---

---

---

4- Quanto à pertinência do conteúdo:

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Sugestões:

---

---

---

Em sua opinião, este algoritmo contém informações que, quando transformadas em um aplicativo para smartphone, serão capazes de auxiliar as pacientes no pós-operatório de Reconstrução de mama?

Sim ( ) Não ( )

Caso não, gostaria de explicar porquê?

---

---

---

---

#### **Apêndice 4. Explicações do Fluxograma (versão inicial)**

A cirurgia é uma das partes integrantes do tratamento do câncer de mama. Dependendo de diferentes fatores, como volume da mama, tipo, tamanho e estadiamento do tumor, podem ser indicados diferentes tipos de cirurgia:

- Mastectomia: quando toda a mama é removida
- Adenomastectomia: quando se remove o tecido mamário, mas a pele é preservada (incluindo, algumas vezes, a preservação do mamilo)
- Quadrantectomia: quando um quadrante (cerca de um quarto) da mama é removido
- Setorectomia: quando se remove apenas o setor da mama em que o tumor está localizado

A indicação da técnica a ser realizada deve ser discutida com o Mastologista.

O objetivo da reconstrução mamária é tentar restaurar o formato, a aparência e o volume que a mama tinha antes da cirurgia para remoção do tumor. Geralmente é feita em várias etapas (diferentes cirurgias, com um intervalo de alguns meses entre elas), e muitas vezes é necessário operar também a outra mama, para que fiquem parecidas (esse procedimento é conhecido como simetrização).

A reconstrução pode ser realizada logo após a cirurgia oncológica (reconstrução imediata) ou em um momento posterior, após a paciente ter terminado todo o tratamento (reconstrução tardia). Pode ser realizada com implantes (expansores de tecido, próteses de silicone) ou com tecido da própria paciente (retalhos). Também pode haver associação das duas coisas (retalhos e implantes).

A escolha do momento da reconstrução (imediata ou tardia) e da técnica a ser utilizada deve sempre ser discutida entre o mastologista, o cirurgião plástico e a paciente. Vários fatores são levados em consideração ao escolher a melhor opção:

- Tipo de cirurgia oncológica (mastectomia, adenomastectomia, quadrantectomia, setorectomia...)
- Tratamentos adjuvantes (quimioterapia/radioterapia...)
- Biotipo da paciente (estrutura física da paciente)

## **TIPOS DE RECONSTRUÇÃO DE MAMA**

Pergunte ao seu médico qual foi o tipo da sua reconstrução:

### **Reconstrução mamária com implantes/ expansores:**

#### **a) Reconstrução mamária com prótese de silicone imediata**

A reconstrução mamária diretamente com prótese de silicone pode ser possível se, durante a mastectomia, foi deixado tecido suficiente na parede torácica para cobrir e apoiar um implante mamário. Este procedimento resulta em um volume imediato na mama. A prótese geralmente é colocada abaixo do músculo peitoral (podendo ser colocada acima em casos excepcionais).

#### **b) Reconstrução mamária com uso de expansor de tecidos**

Após a mastectomia é colocado um expansor de tecidos abaixo dos músculos. O expansor se assemelha a uma prótese de mama vazia, que é preenchida gradualmente com soro fisiológico. Uma válvula é colocada abaixo da pele, e semanalmente, através dela, é injetado soro para preencher o expansor, e com isso expandir tanto a musculatura como a pele. Uma vez concluída a expansão, será necessário um segundo procedimento para remover o expansor e colocar a prótese de silicone, geralmente no mínimo seis meses após terminar os tratamentos complementares (adjuvantes).

Como funcionam as expansões?

São realizadas geralmente uma vez por semana, e consistem na injeção de soro fisiológico, através da válvula, para preencher o expansor.

O expansor é uma prótese vazia e conectada a uma válvula (pequena semi-esfera de silicone que fica embaixo da pele). Uma vez por semana, em consulta ambulatorial, a equipe médica punciona a válvula com uma pequena agulha e coloca soro fisiológico para expansão progressiva.

Pode ser necessário o uso de analgésicos (medicações para dor) no dia da expansão e no dia seguinte. O volume injetado depende da tolerância da paciente e de quanto a pele e o músculo se distendem, sem grandes tensões.

Se você for realizar radioterapia e/ou quimioterapia, todo o tratamento será realizado com o expansor. O expansor deverá ser substituído por uma prótese de silicone posteriormente, geralmente no mínimo 6 meses após o término do tratamento.

### **RETALHOS: Reconstrução mamária com retalhos (associada ou não a próteses/expansores):**

Para pacientes com tecido insuficiente no tórax ou para aquelas que não desejam implantes, será necessário utilizar um retalho para reconstruir a mama. Esta técnica é descrita como reconstrução autóloga, ou seja, com tecido da própria paciente.

#### **c) Reconstrução mamária com retalhos locais ou regionais**

Geralmente utilizados quando é retirado apenas um setor ou quadrante da mama. Reconstrução com pele e gordura próximos ao defeito resultante da remoção do tumor.

#### **d) Reconstrução mamária com o músculo latíssimo do dorso (Grande Dorsal)**

O músculo Latíssimo do Dorso ou Grande Dorsal é um grande músculo localizado no dorso (costas) e é fixo na base do braço.

Esse retalho é liberado das costas, passado por debaixo da pele na região abaixo da axila e posicionado na região da mastectomia. O músculo e uma porção de pele das costas servirão para cobrir uma prótese de silicone. Pode-se também usar um expansor de tecidos e aumentar gradualmente, quando há necessidade de se reconstruir uma mama grande.

**e) Reconstrução mamária com retalho do músculo Reto Abdominal (TRAM)**

O retalho TRAM usa o músculo reto do abdome e a gordura e a pele do abdome para reconstruir a mama. O suprimento de sangue para esse retalho provém do músculo reto abdominal. O retalho permanece preso ao músculo reto abdominal e passa por baixo da pele, através do abdome até a mama. É necessária a utilização de uma tela para fortalecer a parede abdominal, que ficou sem o músculo.

**f) Reconstrução mamária com retalhos microcirúrgicos**

Existem técnicas menos comuns e mais complexas, que são realizadas em centros especializados, que utilizam tecidos à distância para reconstruir a mama.

**Recuperação e cuidados pós-operatórios:**

Como você se sentirá após a cirurgia dependerá da extensão e da complexidade do procedimento que foi feito.

Seu cirurgião irá lhe dar instruções específicas sobre a cirurgia e sobre os cuidados pós-operatórios, incluindo: como cuidar de sua mama após a cirurgia, os medicamentos que deve tomar para ajudar a reduzir a dor e o risco de infecção, cuidados com o local da cirurgia e com sua saúde geral, além da orientação sobre seus retornos.

Não deixe de pedir a alguém que a acompanhe ao hospital e que lhe ajude em casa se necessário.

**I) TABAGISMO:**

Se você fuma, seu cirurgião, provavelmente, vai pedir que pare de fumar, por, pelo menos, três semanas antes e após a cirurgia, pois o cigarro diminui a circulação de sangue na pele, dificulta a cicatrização e aumenta o risco de complicações.

## **II) ALIMENTAÇÃO**

É importante manter uma alimentação saudável e beber bastante líquido. Evitar gorduras, frituras e comidas industrializadas. Evitar bebidas alcoólicas nas primeiras semanas. Não há comprovação científica de nenhum alimento estritamente proibido no pós-operatório.

## **III) BANHO**

É importante ter alguém para ajudá-la nos primeiros banhos. Coloque uma cadeira ou banco próximo ao chuveiro, caso sinta tontura. Lave a região da cirurgia com água corrente em temperatura morna. Utilize sabonetes de uso corporal que você já esteja acostumada. Seque com cuidado a área operada.

## **IV) CUIDADOS COM A MAMA E CURATIVOS**

É importante fazer a limpeza diária da área operada e curativo conforme orientado pela equipe médica. Só utilize pomadas, cremes ou loções se indicado pelo médico.

## **V) DRENO**

Um dreno pode ser temporariamente colocado sob a pele para drenar qualquer excesso de sangue ou de fluido. Você deve esvaziar o dreno uma vez ao dia ou conforme orientação de seu cirurgião, e o dreno será retirado pelo cirurgião e sua equipe em consulta de retorno. É importante medir o líquido retirado e anotar. O dreno geralmente é retirado quando drena menos de 30 a 50 ml em 24h, ou a critério do cirurgião.

## **VI) USO DE MEDICAÇÕES E ANTIBIÓTICOS**

Converse com seu médico sobre as medicações que você já faz uso contínuo, se será necessário interrompê-las e quando retornar. Informe se já apresentou alguma alergia.

Medicações para dor (analgésicos) serão receitados para você no momento da alta. Nos primeiros dias de pós-operatório podem ser usados em horários fixos e depois apenas se necessário.

Antibióticos podem ser receitados de acordo com o tipo de cirurgia, uso de drenos e implantes, de acordo com a indicação da equipe médica. Respeite os dias prescritos e o intervalo orientado. Não interrompa o uso antes do recomendado. Se apresentar alguma reação ou efeito colateral avise a equipe médica.

## **VII) MOVIMENTAÇÃO**

É importante evitar ficar apenas deitada. Movimente os pés e pernas enquanto estiver deitada e ande pela casa para reduzir o risco de trombose. Não pegue peso nem faça esforço com o braço do lado da mama operada. Os movimentos com o braço devem ser lentos e progressivos, conforme orientações. Os movimentos permitidos dependerão do tipo da cirurgia realizada.

## **VIII ) MOVIMENTAÇÃO – TRAM (COMPLEMENTO APENAS PARA O TRAM):**

Cuidados com o abdome:

Mantenha o uso da cinta conforme orientações. Tenha cuidado para não ficar muito apertada. Enquanto estiver de pé ande com o tronco inclinado levemente para frente. Durma de barriga para cima e com um travesseiro ou almofada embaixo dos joelhos. Não pegue peso. Cuidado com atividades que forcem o abdome.

## **PRÓXIMAS ETAPAS:**

### **Cirurgia para substituição do expansor por prótese de silicone**

Cirurgia de menor porte, em que é feita a retirada do expansor e da válvula e colocação de prótese de tamanho semelhante ou menor do que o volume total do expansor.

### **Simetrização da outra mama**

Muitas vezes a mama não acometida pela doença também necessita de cirurgia para se tornar mais simétrica e semelhante à mama que foi operada.

Mamas pequenas podem necessitar de implantes mamários e mamas maiores podem precisar de redução mamária e/ou mastopexia (suspensão da mama).

### **Reconstrução da aréola e mamilo (Complexo Aréolo-papilar- CAP)**

Última etapa da reconstrução. A pele da aréola pode ser reconstruída com pele da aréola da outra mama ou pele da região da raiz da coxa. O mamilo (ou papila mamária) pode ser reconstruído com parte do mamilo da outra mama ou com um retalho da pele da aréola dobrada sobre si mesmo.

Também pode ser realizada tatuagem para simular a aréola e o mamilo.

- ➔ A recuperação ocorrerá, por várias semanas, com a diminuição do inchaço e da dor e melhora na forma e na posição da mama. Siga as recomendações do seu cirurgião plástico e compareça às consultas de retorno como previsto. Se você sentir falta de ar, dores no peito ou batimentos cardíacos anormais, procure atendimento médico imediatamente. Seguir as recomendações de seu médico é fundamental para o sucesso da cirurgia.

## **Apêndice 5. Explicações do Fluxograma (versão final após consenso)**

Este aplicativo foi elaborado para levar orientação de qualidade e facilitada às pacientes submetidas à reconstrução de mama. Servirá como guia para auxiliar nos cuidados pós-operatórios, sem substituir a importância das orientações presenciais.

A reconstrução de mama é um direito das mulheres e a informação é uma importante ferramenta nesse momento tão delicado.

### **Para que realizar a reconstrução?**

O objetivo da reconstrução mamária é recuperar a autoestima e a qualidade de vida da paciente, restaurando o máximo possível o formato, a aparência e o volume após a cirurgia para remoção do câncer da mama.

### **Quando?**

A reconstrução pode ser realizada na mesma cirurgia da retirada do tumor (reconstrução imediata) ou após meses e até anos (reconstrução tardia).

### **Como é a cirurgia para retirada do tumor?**

A cirurgia para remoção do tumor é uma das etapas principais do tratamento do câncer de mama, e é realizada pela equipe de Mastologia. Dependendo de diferentes fatores, como tamanho da mama, tipo e classificação da gravidade do tumor (também conhecida como estadiamento), podem ser indicados diferentes tipos de cirurgia:

**Mastectomia:** quando toda a mama é retirada.

**Adenomastectomia ou mastectomia subcutânea:** quando se retira todo o tecido mamário, mas a pele é preservada (incluindo, algumas vezes, a preservação do mamilo e da aréola).

**Quadrantectomia:** quando um quadrante (cerca de um quarto) da mama é removido.

**Setorectomia:** quando se remove apenas o setor da mama em que o tumor está localizado, retirando menos que um quarto da mama.

**Nodulesctomia:** quando se retira apenas o nódulo (tumor).

Em alguns casos, a axila também precisa ser operada, procedimento de linfadenectomia, para retirada dos “gânglios” (linfonodos), pois eles também podem estar comprometidos pela doença.

### **Como é a reconstrução?**

A reconstrução de mama é realizada pela equipe de Cirurgia Plástica e geralmente é feita em algumas etapas (diferentes cirurgias, com um intervalo de alguns meses entre elas). Muitas vezes é necessário operar também a outra mama, para que fiquem parecidas (esse procedimento é conhecido como simetrização).

Pode ser realizada com implantes (próteses de silicone e expansores de tecido) ou com tecido da própria paciente (retalhos). Também pode haver associação das duas coisas (retalhos e implantes).

A escolha do momento da reconstrução (imediate ou tardia) e da técnica a ser utilizada deve sempre ser discutida entre o mastologista, o cirurgião plástico e a paciente. Vários fatores são levados em consideração para escolher o melhor tratamento:

- Tipo de cirurgia oncológica (mastectomia, adenomastectomia, quadrantectomia, setorectomia)
- Tratamentos complementares (quimioterapia, radioterapia, imunoterapia, hormonioterapia)
- Biotipo da paciente (estrutura do corpo da paciente)
- Presença de comorbidades (outras doenças existentes) e cirurgias já realizadas
- Vontade da paciente

## **Quais os tipos de reconstrução de mama?**

Pergunte ao seu médico qual foi (ou qual será) o tipo da sua reconstrução para selecionar a opção:

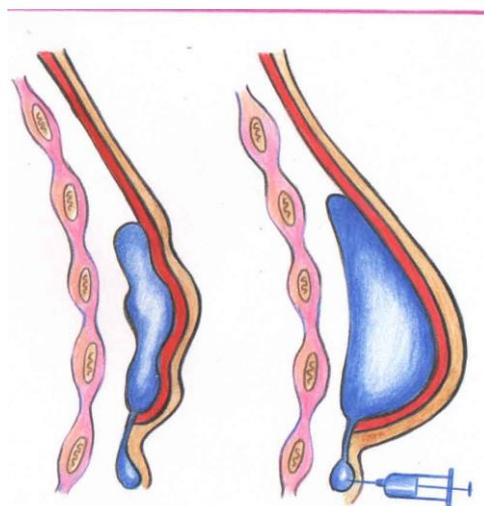
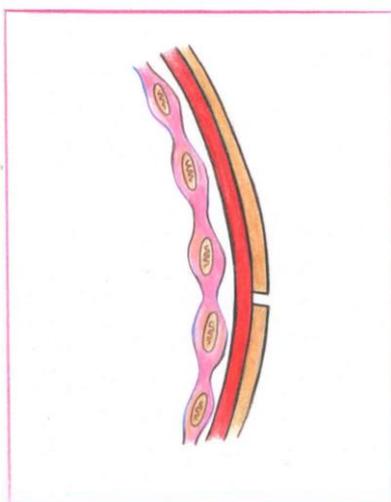
### **Reconstrução mamária com implantes: prótese de silicone/ expansor:**

#### **a) Reconstrução mamária imediata com prótese de silicone**

Esse tipo de reconstrução pode ser feita se, durante a retirada do tumor, foi deixado pele, gordura e músculo suficiente para cobrir essa prótese. Este procedimento resulta em um volume imediato e final da mama. A prótese geralmente é colocada embaixo dos músculos do tórax, podendo ser colocada acima dos músculos em alguns casos.

#### **b) Reconstrução mamária com uso de expansor de tecidos**

Após a mastectomia é colocado um expansor de tecidos embaixo dos músculos do tórax. O expansor se assemelha a uma prótese de mama vazia que é ligada à uma válvula através de um pequeno tubo. Esta válvula será percebida como uma pequena peça arredondada embaixo da pele. O expansor é preenchido pouco a pouco, com soro fisiológico, através desta válvula.



### **Como funcionam as expansões?**

Uma vez por semana, em consulta de retorno, a equipe médica punciona a válvula com uma pequena agulha e coloca soro fisiológico no expansor para esticar a pele e o músculo.

Pode ser necessário o uso de medicações para dor no dia da expansão e no dia seguinte. A quantidade de soro colocado depende do incômodo sentido e de quanto a pele e o músculo aguentam (para não ficar muito esticado).

Quando o expansor estiver cheio é feita uma segunda cirurgia para retirá-lo e colocar uma prótese de silicone no lugar. Geralmente, essa programação ocorre no mínimo 6 meses após terminar os tratamentos complementares (quimioterapia e/ou radioterapia).

### **RETALHOS:**

#### **Reconstrução mamária com retalhos (associada ou não a implantes):**

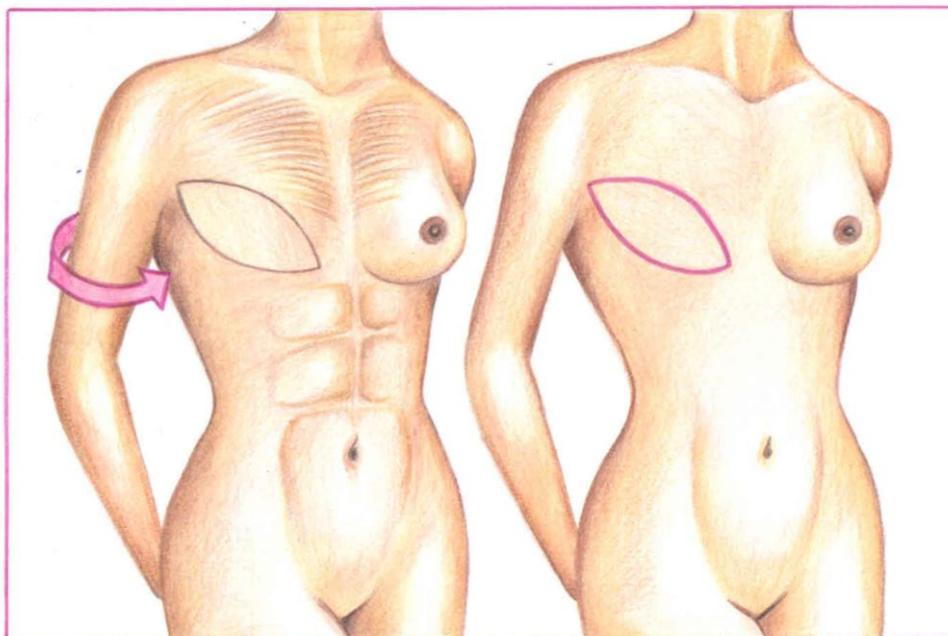
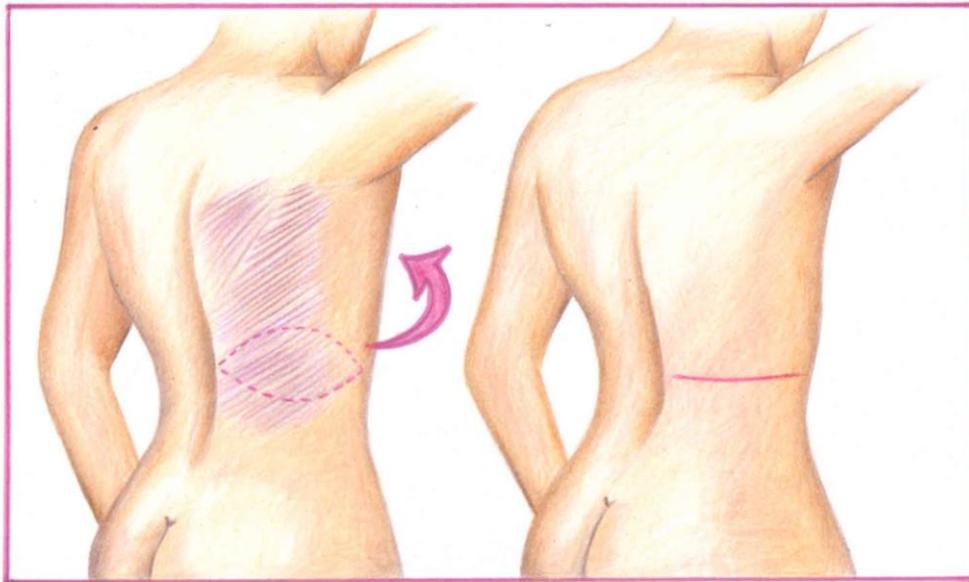
Quando se realiza a reconstrução com tecidos da própria paciente (pele, gordura, músculos e/ou o que sobrou da mama após a retirada do tumor).

#### **c) Reconstrução mamária com retalhos locais ou regionais**

Geralmente utilizados quando é retirado apenas um setor ou quadrante da mama. A reconstrução pode utilizar o que sobrou da mama ou pele e gordura próximos ao local de onde foi retirado o tumor.

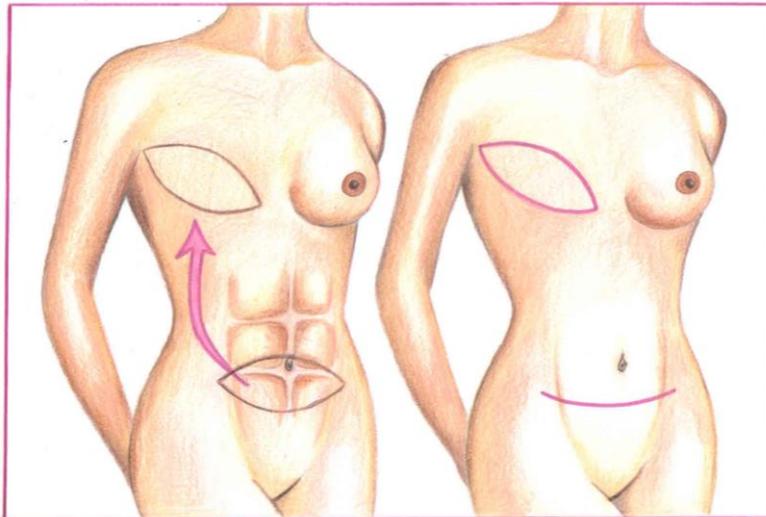
**d) Reconstrução mamária com o músculo Grande Dorsal (Latíssimo do dorso)**

O músculo Latíssimo do Dorso ou Grande Dorsal é um grande músculo localizado nas costas. A reconstrução da mama pode ser feita trazendo este músculo, normalmente com um pouco de pele das costas por debaixo da região da axila . Ele ficará posicionado no lugar da mama operada. Embaixo dele será colocada uma prótese de silicone para dar volume.



e) **Reconstrução mamária com retalho Transverso do músculo Reto Abdominal (TRAM)**

O retalho TRAM usa o músculo da barriga (reto do abdome), gordura e pele da barriga para reconstruir a mama. O retalho todo sai da região abdominal e passa por debaixo da pele, acima do umbigo, até a região operada da mama. É necessário o uso de uma tela para fortalecer a parede abdominal, no local que ficou sem o músculo.



f) **Reconstrução mamária com retalhos microcirúrgicos**

Nestes casos a reconstrução precisa de técnicas avançadas (com uso de microscópios) para reconstruir a mama, utilizando pele e gordura de outras regiões do corpo. Por serem muito complexas, essas cirurgias são realizadas somente em hospitais especializados.

### **Quais os cuidados pós-operatórios?**

Como você vai se sentir após a cirurgia vai depender do tipo de cirurgia que foi feita para retirada do tumor e o tipo de reconstrução.

Seu cirurgião irá lhe explicar sobre a cirurgia e sobre os cuidados pós-operatórios, incluindo: como cuidar de sua mama reconstruída após a cirurgia, cuidados com sua saúde geral, os medicamentos que deve tomar para ajudar a diminuir a dor e o risco de infecção, cuidados com os pontos e o local da cirurgia, além da orientação sobre as consultas de retorno.

Não deixe de pedir para que alguém a acompanhe ao hospital e que a ajude em casa, se necessário.

#### I) TABAGISMO (uso de cigarro):

Se você fuma, seu cirurgião provavelmente vai pedir que você pare de fumar por pelo menos três semanas antes e três semanas depois da cirurgia, pois o cigarro diminui a circulação de sangue na pele, piora a cicatrização e aumenta o risco de complicações.



#### II) ALIMENTAÇÃO

Não há comprovação científica de nenhum alimento estritamente proibido no pós-operatório. Porém, é importante manter uma alimentação saudável e beber bastante líquido. Evitar gorduras, frituras e comidas industrializadas. Evitar bebidas alcoólicas nas primeiras semanas.

### III) BANHO

É importante ter alguém para ajudá-la nos primeiros banhos. Coloque uma cadeira ou banco ao seu lado, para ter onde sentar caso sinta tontura. Lave a região da cirurgia com água do chuveiro em temperatura morna, sem esfregar os pontos. Utilize sabonetes que você já esteja acostumada. Seque cuidadosamente a área operada com uma toalha macia.

### IV) CUIDADOS COM A MAMA E CURATIVOS

É importante fazer a limpeza da área operada todos os dias e um novo curativo conforme orientado pela equipe médica. Só utilize pomadas, cremes ou loções se indicado pelo médico. Não tome sol sobre a área operada. Pergunte ao seu médico se será necessário o uso de algum sutiã especial.

### V) DRENO:

Um dreno pode ser temporariamente colocado embaixo da pele para ajudar a não acumular sangue ou líquidos. Você deve esvaziar o dreno uma vez ao dia ou conforme orientação de seu cirurgião e anotar a quantidade de líquido que saiu. O dreno será retirado em consulta de retorno, geralmente quando drena menos de 30 a 50 ml em 24 horas, ou a critério do cirurgião.

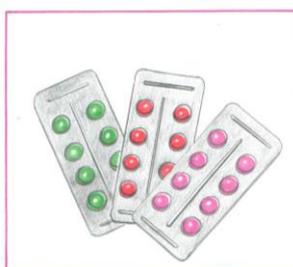


### VI) USO DE MEDICAÇÕES E ANTIBIÓTICOS

Converse com seu médico sobre as medicações que você já toma todos os dias, se será necessário parar de tomar e quando retornar. Informe se já teve alguma alergia a remédios. Medicações para dor (analgésicos) serão receitados no momento da alta. Nos primeiros dias de pós-operatório podem ser usadas em horários fixos para que você não sinta dor e depois apenas se necessário.

Antibióticos podem ser receitados de acordo com o tipo de cirurgia, uso de drenos e implantes e de acordo com a indicação da equipe médica. Respeite os horários e os dias que foram orientados. Não pare de tomar antes do tempo recomendado.

Se você apresentar alguma reação ou efeito colateral avise a equipe médica.



## VII) MOVIMENTAÇÃO

É importante evitar ficar apenas deitada. Caminhe pela casa para diminuir o risco de trombose nas pernas, se seu cirurgião disser que você pode. Meias elásticas poderão ser indicadas dependendo de cada caso.

Movimente os pés e as pernas enquanto estiver deitada ou sentada. Você pode fazer movimentos para frente e para trás com os pés e girá-los de um lado ao outro.

Não pegue peso e não faça esforço com o braço do lado da mama operada. Os movimentos com os braços devem ser lentos e progressivos, conforme orientações do seu médico. Os movimentos permitidos dependerão do tipo da cirurgia realizada. Se foi realizada a retirada dos “gânglios” da axila deve-se evitar usar as veias (tirar sangue, passar medicamentos) e medir a pressão no braço deste lado.

O retorno ao trabalho dependerá do tipo de cirurgia e do tipo de trabalho que você realiza. Pergunte ao seu médico quando poderá voltar a trabalhar.

O tempo para voltar a dirigir também dependerá do tipo de cirurgia realizada.

A realização de fisioterapia e drenagem linfática deve ser discutida com seu médico e, se indicadas, devem ser realizadas por profissional habilitado.

## VIII) MOVIMENTAÇÃO – TRAM (COMPLEMENTO APENAS PARA O TRAM):

Cuidados com a barriga:

Mantenha o uso da cinta elástica conforme orientações. Tenha cuidado para não ficar muito apertada.

Enquanto estiver de pé ande com o corpo inclinado levemente para frente, nos primeiros 15 dias.

Durma de barriga para cima e com um travesseiro ou almofada embaixo dos joelhos.

Não pegue peso e tenha cuidado com as atividades que forcem o abdome.

---

### **Quais as próximas etapas?**

#### **g) Cirurgia para substituição do expansor por prótese de silicone**

Trata-se de uma segunda cirurgia na reconstrução da mama, na qual é feita a retirada do expansor e é colocada uma prótese de silicone de tamanho semelhante ou menor do que o expansor.

### **Simetrização da outra mama**

Muitas vezes a mama que não teve a doença também precisa de uma cirurgia para se tornar mais parecida com a mama que foi operada.

Mamas pequenas podem precisar de próteses de silicone, mamas grandes podem ser reduzidas (mamoplastia redutora) e mamas caídas ou flácidas podem ser levantadas (mastopexia).

Para corrigir algumas depressões na mama, o cirurgião plástico pode utilizar gordura da própria paciente (retirada por lipoaspiração), e enxertar em locais específicos.

## **Reconstrução da aréola e mamilo**

A reconstrução da aréola e do mamilo é a última etapa da reconstrução da mama. A aréola pode ser reconstruída utilizando enxerto de pele da aréola da outra mama ou enxerto de pele da região da virilha.

O mamilo pode ser reconstruído com parte do mamilo da outra mama ou com um retalho da pele da aréola da mesma mama, dobrada sobre si mesmo.

Também, pode ser realizada uma tatuagem desenhando a aréola e o mamilo.

### **Cuidados com o enxerto da aréola:**

Após a cirurgia será realizado um curativo especial sobre a aréola (chamado curativo de Brown) que só será retirado pela equipe médica, não devendo ser molhado no banho.

É normal a pele do enxerto descascar um pouco e mudar de cor. Com o tempo irá melhorar.

---

## **Quais as possíveis intercorrências ou complicações?**

### **Acúmulo de líquidos ou secreções:**

Líquidos podem acumular embaixo da pele, sendo claros (seroma), sanguinolentos (hematoma) ou purulentos (infecção ou abscesso). Eles podem vazar sozinhos ou precisar de punção (retirada pelo médico com uma pequena agulha). Seu médico deverá avaliar e indicar o melhor tratamento.

### **Infecção:**

Pode aparecer dor, calor e vermelhidão na pele. Observar a presença de febre (temperatura maior que 37,8 °C). Seu médico deverá avaliar e indicar o melhor tratamento.

### **Abertura dos pontos (deiscência)**

Pode ocorrer rompimento dos pontos (região pequena ou grande). Aberturas pequenas geralmente se resolvem com curativos. Deve-se avisar a equipe médica e não fazer esforço.

### **Roxos na pele (equimoses ou hematomas)**

Os roxos podem ser superficiais (equimose) e desaparecerem com o passar dos dias, ou mais profundos (hematomas).

### **Necrose (ou isquemia)**

Alguma parte da pele pode ter dificuldade em receber o sangue e ficar mais branca e fria ou arroxeadada. Comunique seu médico.

### **Trombose**

Sentir dor súbita em uma das pernas, com endurecimento, inchaço e sensação de peso pode ser um sinal de trombose. Procure atendimento médico imediato.

### **Falta de ar**

Se sentir falta de ar ou dor no peito e coração muito acelerado, procure atendimento médico imediato.

### **Náuseas ou vômitos**

Sentir leves náuseas ou enjoos pode ser normal nos primeiros dias e deve melhorar com medicação. Se forem intensos e com vômitos, entre em contato com a equipe médica.

A recuperação no pós-operatório pode levar várias semanas para melhora do inchaço, da dor e da forma e posição da mama. Siga as recomendações do seu cirurgião plástico e compareça às consultas de retorno como previsto.

Entre em contato com seu médico se apresentar alguma outra alteração, complicação ou dúvida.

Seguir as recomendações da equipe médica é fundamental para o sucesso da cirurgia.

## 10 ANEXOS

### Anexo 1- Parecer do CEP

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO - FACIMPA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO E APLICATIVO SOBRE CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS EM CIRURGIAS PLÁSTICAS MAMÁRIAS

**Pesquisador:** Evelyne Borges de Mattos Andrade

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 18193419.0.0000.5102

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO SAPUCAI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.505.575

##### Apresentação do Projeto:

Os procedimentos cirúrgicos necessitam atenção e cuidado em todas as etapas. As orientações e recomendações pós-operatórias têm grande importância no processo de recuperação do paciente. Os procedimentos estéticos e reparadores das mamas são muito realizados e necessitam cuidados gerais e específicos. O desenvolvimento de um aplicativo de fácil acesso que auxilie os pacientes a realizar corretamente os

cuidados pós-operatórios terá o potencial de prevenir complicações e facilitar a obtenção de bons resultados. **Objetivo:** Desenvolver um algoritmo e aplicativo para auxiliar os pacientes nos cuidados pós-operatórios de cirurgias plásticas das mamas. **Métodos:** Será realizada uma revisão de literatura, que dará embasamento teórico para o desenvolvimento de um algoritmo com orientações e recomendações pós-operatórias. Para a

validação do algoritmo, serão convidados 10 juízes, médicos cirurgiões plásticos, que avaliarão a pertinência de seu conteúdo e poderão sugerir ajustes. Após os ajustes necessários, esse será transformado em um aplicativo, por profissional de Tecnologia da Informação (TI)

##### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Desenvolver um algoritmo e aplicativo para orientar pacientes quanto a cuidados pós-operatórios de cirurgias plásticas das mamas

**Endereço:** Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470

**Bairro:** Campus Fátima I

**CEP:** 37.554-210

**UF:** MG

**Município:** POUSO ALEGRE

**Telefone:** (35)3449-9232

**E-mail:** pesquisa@univas.edu.br

Continuação do Parecer: 3.505.575

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Cansaço ou aborrecimento em responder questionários.

**Benefícios:**

A participação neste estudo não traz nenhum benefício direto aos sujeitos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Introdução apresenta dados necessários ao entendimento do tema. A proposta apresenta relevância social e científica. O objetivo é factível. A metodologia adotada tem potencial para responder ao objetivo da pesquisa. Cronograma e Orçamento devidamente apresentados.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de Rosto devidamente preenchida e assinada.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido permite ao participante compreender as implicações de sua participação na pesquisa e contempla os requisitos da Resolução 466/12.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto atende aos requisitos éticos e metodológicos para sua aprovação.

**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_P ROJETO_1397668.pdf	16/07/2019 18:55:25		Aceito
Folha de Rosto	folha_r.docx	16/07/2019 18:54:35	Evelyne Borges de Mattos Andrade	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochura_final.pdf	15/07/2019 16:37:42	Evelyne Borges de Mattos Andrade	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	15/07/2019	Evelyne Borges de	Aceito

**Endereço:** Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470

**Bairro:** Campus Fátima I

**CEP:** 37.554-210

**UF:** MG

**Município:** POUSO ALEGRE

**Telefone:** (35)3449-9232

**E-mail:** pesquisa@univas.edu.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO - FACIMPA



Continuação do Parecer: 3.505.575

Orçamento	Orcamento.pdf	16:36:43	Mattos Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Tole_final.pdf	14/07/2019 20:06:56	Evelyne Borges de Mattos Andrade	Aceito
Cronograma	Cronograma_final.pdf	14/07/2019 20:06:45	Evelyne Borges de Mattos Andrade	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

POUSO ALEGRE, 13 de Agosto de 2019

---

**Assinado por:**  
**Silvia Mara Tasso**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470  
**Bairro:** Campus Fátima I **CEP:** 37.554-210  
**UF:** MG **Município:** POUSO ALEGRE  
**Telefone:** (35)3449-9232 **E-mail:** pesquisa@univas.edu.br

Página 03 de 03

## 11 FONTES CONSULTADAS

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde. Disponível em: <http://www.decs.bvs.br>

ICMJE – International Committee of Medical Journal Editor Standard. Disponível em:  
<http://www.icmje.org/>

<p><b>Evelyne Borges de Mattos Andrade</b></p>	<p><b>Aplicativo para orientação de pacientes sobre cuidados pós-operatórios em reconstrução de mama</b></p>	<p><b>MESTRADO PROFISSIONAL</b></p>	<p><b>2020</b></p>
--	--	---	--------------------