

**JONAS ISAC DA ROSA**

**APLICATIVO PARA PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO PARA O PACIENTE  
COM LINFEDEMA DE MEMBROS  
SUPERIORES**

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**

**2019**

**JONAS ISAC DA ROSA**

**APLICATIVO PARA PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO PARA O PACIENTE  
COM LINFEDEMA DE MEMBROS  
SUPERIORES**

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

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé

**COORIENTADORA:** Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Jaqueline Joice Muniz

**Pouso Alegre - MG**

**2019**

Rosa, Jonas Isac da.

Aplicativo para o prevenção e tratamento para o paciente com linfedema de membros superiores / Jonas Isac da Rosa. -- Pouso Alegre: Univás, 2019. xi, 94f.; il.

Trabalho Final do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade do Vale do Sapucaí, Univás, 2019.

Título em inglês: Application for the prevention and for the patient with lymphedema of upper limbs.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Jacqueline Joice Muniz

1.Linfedema 2. Tratamento. 3. Algoritmos. 4. Protocolos Clínicos.  
5. Aplicativos Móveis. I. Título.

CDD-615.822

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM  
CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE**

**COORDENADOR:** Prof.<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

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

“Escolha um trabalho que você ame e não  
terá que trabalhar um único dia de sua vida.”  
(Confúcio)

## DEDICATÓRIA

A meus pais, **DONIZETI SILVA DA ROSA** e **MARIA CRISTINA DA ROSA**, por terem feito o impossível para que tudo isso se realizasse; a minha esposa **ANGELICA APARECIDA EVANGELISTA** por todo apoio; aos meus amados irmãos **DANIELE APARECIDA DA ROSA DINIZ**, **ISAIAS DONIZETE DA ROSA** e ao cunhado **MARCOS ROBERTO DINIZ**, por todos os momentos vividos e compartilhados, além da força para sempre continuar. **MARIANA DA ROSA DINIZ** e **MELISSA DA ROSA DINIZ**, motivos de união e felicidade da família; ao sobrinho **SILAS DA ROSA DINIZ** (*in memoriam*) - quanta saudades, mas sempre a lembrança do sorriso feliz e arteiro. Amo todos vocês. Aos amigos, que nas horas mais difíceis têm me amparado e ajudado, além de me fazerem rir - sem vocês, eu nada seria; em toda mudança e todo conhecimento buscado, sempre estiveram ao meu lado, apoiando e encorajando. Amo muito vocês.

A todos os familiares, em especial aos meus tios, que sempre torceram por mim, serei eternamente grato.

## AGRADECIMENTO

Agradeço, acima de tudo, a Deus, por nunca me abandonar, por ter se mostrado presente até nos mínimos detalhes, em cada etapa desta luta. E por ter em minha vida cumprido sempre com a sua promessa.

Ao orientador, professor doutor **GERALDO MAGELA SALOMÉ** e à coorientadora, professora doutora **JAQUELINE JÓICE MUNIZ**. Aos professores do corpo docente do **MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DA UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ**. Obrigado, dedicado orientador e queridos professores, pela confiança e por me darem força e incentivo com tanto carinho, aceitando e compreendendo as minhas dificuldades.

Ao profissional programador **MARCOS RODRIGO**, por sua dedicação e excelência na construção do aplicativo.

À minha família, pelas orações e pelo apoio em cada detalhe. Todos tiveram participação, de forma especial.

Aos amigos que estiveram próximos torcendo, orando e opinando em cada detalhe, mantendo-me em pé, não só durante a realização deste trabalho, mas na vida como um todo.

Aos proprietários do Hospital Renascentista, **DRA JULIA MARIA ALKIMIM, DR. ANDREI ALKIMIM TEIXEIRA E DR. RICARDO ALKIMIM TEIXEIRA**, por toda confiança depositada e por me darem o maior orgulho profissional que é atuar na equipe desse hospital, que busca sempre o melhor para o paciente e seus colaboradores.

Às minhas colaboradoras, equipe de fisioterapia do Hospital Renascentista, pelas trocas e inversão, por sempre estarem comigo em todos os momentos.

Ao **DR. DANIEL DE OLIVEIRA BERALDO**, amigo infalível para todas as horas, no qual me inspiro para sempre ser o melhor naquilo que faço.

À **DRA. JUSSARA DIAS BARROS**, por ter visto em mim a capacidade de crescimento. Sem você, nada disso teria acontecido.

Ao professor e colega **DR. SIDNEY BENEDITO SILVA**, minha inspiração como fisioterapeuta e profissional, agradeço sempre por cada oportunidade e por ter me ajudado em tudo que precisei.

Aos colegas e também professores do curso de fisioterapia da UNIVAS, sou fã e me inspiro em cada um de vocês. Equipe maravilhosa e de grande competência, sou

extremamente orgulhoso por ter sido aluno de vocês e hoje poder fazer parte deste grande time. Não poderia deixar de agradecer, também, ao coordenador professor **MESTRE RICARDO BERNARDES**, por ser um excelente líder e entender as ausências que foram necessária neste processo.

Também não poderia deixar de agradecer a amiga **FATIMA DE AQUINO**, por todo companheirismo, pelo incentivo e sugestões neste trabalho.

Obrigado a todos aqueles que contribuíram de alguma forma, por mais simples que seja, para a realização desta jornada. Cada detalhe foi importante e essencial para a conclusão deste mestrado e cada ajuda foi fundamental.

## SUMÁRIO

<b>I CONTEXTO</b> .....	1
<b>II OBJETIVOS</b> .....	4
<b>III MÉTODOS</b> .....	5
3.1 Tipo de estudo .....	5
3.2.1 Primeira Etapa – Levantamento de conteúdo do algoritmo. ....	5
3.2.2 Segunda Etapa – Construir do Algoritmo .....	6
3.2.3 Terceira Etapa –Validação dos Algoritmos.....	6
3.2.3.1 Local de estudo.....	6
3.2.3.2 Casuística.....	7
3.2.3.3 Seleção dos juízes.....	7
3.2.3.3.1 Critérios de Inclusão dos Juízes.....	7
3.2.3.3.2 Critérios de Não Inclusão dos Juízes.....	7
3.2.3.3.3 Critérios de exclusão .....	7
3.2.3.3.4. Coleta dos dados.....	8
3.2.3.5 Aspectos Éticos .....	9
3.2.3.6 Análise Estatística.....	10
3.3.1 Primeira etapa: Análise para a construção do aplicativo .....	13
3.3.2 Segunda etapa: <i>Design do aplicativo</i> .....	13
3.3.3 Terceira etapa: Desenvolvimento do aplicativo .....	14
3.3.4 Quarta etapa: Implementação do aplicativo .....	15
3.3.5 Quinta etapa: Avaliação da funcionalidade do aplicativo .....	15
<b>IV RESULTADOS/ PRODUTO</b> .....	16
4.1. Descrição dos Resultados .....	16
4.2. Produtos .....	51
<b>V DISCUSSÃO</b> .....	61
5.1. Aplicabilidade.....	62

5.2. Impacto para a sociedade.....	63
VI CONCLUSÃO .....	64
VII REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICES .....	68
ANEXOS .....	78
NORMAS ADOTADAS .....	82

## RESUMO

**Contexto:** O linfedema é uma lesão direta da rede linfática e dos linfonodos, causa grandes malefícios de funcionalidade ao membro acometido. Em pacientes pós-mastectomizados, a incidência e a prevalência de linfedema de membros superiores são altas.

**Objetivos:** Construir e validar um algoritmo para profissionais fisioterapeutas de atualização para a prevenção e tratamento para o paciente com linfedema de membros superiores e desenvolver um aplicativo que gere acesso ao conteúdo de prevenção e tratamento voltado ao atendimento do paciente pós-mastectomizado com linfedema de membros superiores ao algoritmo validado. **Método:** Estudo aplicado na modalidade de produção tecnológica, do tipo pesquisa de desenvolvimento metodológico, realizado com fisioterapeutas, inicialmente foi confeccionado o algoritmo após foram enviados aos juízes do estudo a carta convite, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o algoritmo e o questionário para sua avaliação. Para a validação foi utilizada a técnica de *Delphi* com Índice de Validade de Conteúdo de 100% e, após a validação, foi construído um aplicativo móvel com base no conteúdo do algoritmo.

**Resultados:** Dos 30 juízes que receberam a pesquisa, 3 não responderam e 27 responderam de acordo com o prazo pré-estabelecido. Deste universo de 27 respostas, uma não foi feita de forma clara e satisfatória, pois não foi suficiente e conclusiva para definir a qualidade do aplicativo; totalizaram-se, portanto, 26 participantes. Após duas rodadas para correção do algoritmo, foi alcançada concordância entre os juízes, com IVC=100% e construído o aplicativo “Linfedema APP” **Conclusão:** Foi construído e validado um algoritmo de exercícios de fisioterapia para pacientes pós-mastectomizados com linfedema de membros superiores. Além disso, foi desenvolvido um aplicativo/software “Linfedema App”, que gera acesso ao algoritmo.

**Palavras-chave:** 1.Linfedema 2. Tratamento. 3. Algoritmos. 4. Protocolos Clínicos. 5. Aplicativos Móveis. 6. Fisioterapia 7. Título.

## ABSTRACT

**Context:** Lymphedema, a direct lesion of the lymphatic network and lymph nodes, causes major impairments of functionality to the affected limb. In post-mastectomized patients, the incidence and prevalence of upper limb lymphedema (MMSS) are high. **Objectives:** To build and validate an algorithm for professional physiotherapists to update treatment and prevention for upper limb lymphedema patients, and to develop an application that provides prevention and treatment access for post-mastectomized upper limb lymphedema patients. **Method:** Study applied in the technological production modality, of the research type of methodological development, performed with physiotherapists. The invitation judges were sent the invitation letter, the Informed Consent Form, the algorithm and the questionnaire for their evaluation. For the validation was used the Delphi technique with Content Validity Index (CVI) of 100% and after validation a mobile application was built based on the content of the algorithm. **Results:** Of the 30 judges who received the survey, 3 did not respond and 27 responded according to the pre-established deadline. From this universe of 27 responses, one was not made clearly and satisfactorily, as it was not sufficient and conclusive to define the quality of the application; Therefore, 26 participants totaled. After two rounds to correct the algorithm, agreement was reached between the judges, with CVI = 100% and the application “Lymphedema APP”. **Conclusion:** A physiotherapy exercise algorithm was constructed and validated for post-mastectomized patients with upper limb lymphedema. . In addition, an application / software “Linfedema App” was developed, which generates access to the algorithm.

**Keywords:** *1.Lymphedema 2. Treatment. 3. Algorithms. 4. Clinical Protocols. 5. Mobile Apps. 6. Physiotherapy 7. Title.*

## I CONTEXTO

Linfedema é todo e qualquer acúmulo de líquido e proteína nos espaços intersticiais. Ele acomete pacientes com comprometimento do sistema linfático, seja por obstrução, ressecção ou irradiação (BORGES *et al.*, 2010.) O linfedema é uma das complicações relevantes que ocorre no pós-operatório de pacientes submetidos a procedimento cirúrgico para tratamento do câncer, resultante da concentração de líquido no interstício, com amplo agrupamento proteico, motivado por desordens da circulação linfática que agridem sobretudo os Membros Superiores (BORGES *et al.*, 2010.)

O estadiamento do linfedema se dá de acordo com o grau de evolução da doença, é avaliado através da inspeção do diâmetro do membro e aspecto da pele do membro lesionado, de acordo com Mowley (1948). Quanto ao grau da forma clínica, utilizamos a classificação em Grau I: linfedema reversível com elevação do membro e repouso no leito durante 24-48 horas: edema depressível com a pressão. Grau II: linfedema irreversível mesmo com repouso prolongado, fibrose moderada a grave, edema não depressível com a pressão. Grau III: linfedema irreversível com fibrose acentuada no tecido subcutâneo e aspecto elefantíaco do membro.

A incidência do linfedema em pacientes pós-mastectomia ocorre em torno 20 a 30% dos casos, com uma taxa de prevalência de 15 a 30%. São considerados fatores determinantes para sua instalação: extensão da dissecação axilar do nódulo; radioterapia na axila e na fossa supra clavicular; quimioterapia; estadiamento avançado no momento do diagnóstico; infecção pós-operatória; linfangite e celulite; obesidade; idade avançada; o atraso no fechamento da ferida; presença de seroma; nódulos linfáticos positivos; demora na cicatrização da ferida; curativo compressivo e imobilização do membro homolateral à cirurgia. Como resultado, ocorre a limitação dos movimentos, o que por sete dias de período pós-operatório é suficiente para diminuir o fluxo drenado em 40%, por conta dos traumas da manipulação cirúrgica e/ou à imobilidade antálgica do paciente (LUZ e LIMA, 2011; TACANI *et al.*, 2013).

Para pacientes que são submetidos à mastectomia, é fundamental que sejam atendidos no pós-operatório pelo fisioterapeuta. Tal profissional tem como objetivos controlar a dor no pós-operatório, prevenir ou tratar linfedema e alterações posturais, promover o relaxamento muscular, manter a amplitude de movimento do membro superior envolvido, melhorar o aspecto e a maleabilidade da cicatriz, prevenindo ou tratando as aderências. O recurso terapêutico utilizado é a cinesioterapia (reabilitação através de exercícios) e as orientações para atividades de vida diária (CENDRON *et al.*, 2015).

O paciente deve ser acompanhado por uma equipe multiprofissional. Pesquisas indicam que o paciente inserido em programas de reabilitação precoce apresenta melhoras significativas de seu quadro, permitindo, assim, o retorno a suas atividades e melhorando sua qualidade de vida (FERREIRA *et al.*, 2008; TESTA *et al.*, 2014).

Além do atendimento fisioterapêutico no pós-operatório, muitos pacientes necessitarão do acompanhamento de tal profissional. Isso porque o linfedema é resultado de uma lesão crônica funcional do sistema circulatório que, se não manejada adequadamente, poderá evoluir para co-morbidades como seromas, flebite, celulites de repetição, além de processo infecciosos oportunista (LEAL *et al.*, 2011).

Uma das intervenções do fisioterapeuta é a terapia complexa descongestiva, que consiste em quatro tipos de abordagens: orientação quanto aos cuidados com a pele, a drenagem manual linfática; o enfaixamento compressivo e os exercícios linfomiocinéticos - todos com o objetivo de reduzir o linfedema (TAVARES, 2014). Na primeira fase da doença, a fase aguda ou também conhecida fase ambulatorial, os exercícios devem ser feitos de forma intensa, sendo recomendados três vezes por semana, no mínimo, na presença do fisioterapeuta. Já o ideal seria a realização dos exercícios todos os dias (LEAL *et al.*, 2011).

Na segunda fase, que também pode ser chamada de fase de manutenção, o paciente é orientado a realizar todas as técnicas da fase aguda e recomenda-se que o volte também a seus afazeres, mas que não deixe de realizar os exercícios recomendados, com a regularidade em seu próprio domicílio. Contudo, estudos como os de Leal *et al.* (2011) e Tavares (2014) mostram que boa parte desses pacientes retornam à fase inicial por não seguirem o plano de tratamento após a alta. (TAVARES, 2014).

A falta de informação aos profissionais pode levar o paciente a ficar dependente do atendimento em ambulatório. Contudo, por meio de atualização, estes são capazes de realizar uma melhor orientação e, posteriormente, um acompanhamento do paciente na segunda fase do tratamento. Nesse sentido, os aplicativos móveis para atualização permitem que essas informações cheguem a qualquer lugar de forma rápida e segura aos profissionais (CUNHA *et al.*, 2017; CARVALHO *et al.*, 2017; CUNHA *et al.*, 2017; CARVALHO *et al.*, 2014).

Para que o fisioterapeuta realize as orientações, é necessário que o profissional tenha conhecimento técnico-científico e que seja capaz de elaborar recursos educativos (cartilhas, manuais, protocolos e algoritmo) e tecnologias (aplicativos), com baixo custo, maior eficácia, facilidade e acessibilidade à população (MENDES *et al.*, 2018).

No âmbito da saúde, os algoritmos são instrumentos simples, diretos e de fácil acesso, que conferem uma visão completa do processo de cuidado. São como mapas, servindo

de guia para a tomada de decisões, em especial as mais complexas (METCALF *et al.*, 2014; VAN e BEITZ, 2015; CUNHA *et al.*, 2017; CARVALHO *et al.*, 2017).

Diversos estudos vêm mostrando que os algoritmos têm sido desenvolvidos para cuidar, guiar decisões clínicas e de tratamento das feridas agudas e crônicas. São estudos validados e resultados de recomendações baseadas em pesquisas para a prática (RIJSWIJK e BEITZ, 2013; 2015; SANTOS *et al.*, 2018; CUNHA *et al.*, 2018a, CUNHA *et al.*, 2018b)

Outro recurso importante são os aplicativos, um tipo de *software*, que funcionam como um conjunto de ferramentas, desenhados para realizar tarefas específicas no aparelho móvel ou *smartphone* (SALOMÉ *et al.*, 2017; SALOMÉ e FERREIRA, 2018; CUNHA *et al.*, 2018a).

A construção de um aplicativo para aparelhos móveis oferece aos profissionais, cuidadores e aos pacientes um meio de consulta rápida, sendo facilmente transportado para os diversos cenários de práticas em estabelecimentos de saúde. Deseja-se que, ao acessar esse tipo de ferramenta, dúvidas sejam sanadas e haja mais autonomia, tanto na execução dos exercícios de fisioterapia, quanto no controle da evolução clínica (GALVÃO e PÜSCHEL 2012; REZENDE *et al.*, 2016; PEREIRA *et al.*, 2016; RACHEL, 2016; SALOMÉ *et al.*, 2017; SALOMÉ e FERREIRA, 2018; CUNHA *et al.*, 2018a; CUNHA *et al.*, 2018c)

Elaborar um algoritmo voltado para pacientes pós-mastectomizados com linfedema de MEMBROS SUPERIORES e associá-lo a um aplicativo revela-se como uma ação inédita na Fisioterapia. Trata-se de uma abordagem de grande relevância científica e social, na medida em que confere acessibilidade às formas de cuidado específicas e garante facilidade no acesso às informações e ao controle de evolução dos pacientes. O algoritmo associado ao aplicativo evidencia-se como um novo caminho terapêutico na área de reabilitação de pacientes mastectomizadas.

## **II OBJETIVOS**

Construir e validar um algoritmo para profissionais fisioterapeutas de atualização para o prevenção e tratamento para o paciente com linfedema de membros superiores.

E desenvolver um aplicativo que gere acesso de prevenção e tratamento voltado ao atendimento do pacientes pós-mastectomizados com linfedema de membros superiores ao algoritmo validado.

## III MÉTODOS

### 3.1 Tipo de estudo

Estudo aplicado na modalidade de produção tecnológica, do tipo pesquisa de desenvolvimento metodológico.

#### 3.2.1 Primeira Etapa – Levantamento de conteúdo do algoritmo.

Para a construção do algoritmo, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, junto às bases de dados das Ciências da Saúde, da Biblioteca *Cochrane*, do *websites da Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), da Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), do *National Library of Medicine-USA* (MEDLINE). Além dessas pesquisas em plataformas digitais e websites, foram verificados artigos publicados em periódicos no período de 2009 a 2019, nos idiomas inglês, espanhol e em português, utilizando os seguintes descritores: 1. Linfedema. 2. Fisioterapia.

Para a seleção das publicações a serem incluídas na revisão, foram adotados como critérios de inclusão dois eixos básicos: 1) apenas estudos primários que tivessem ligação direta à temática; 2) estar disponível na íntegra e sem delimitação temporal proposta, pois a intenção era compilar todos os estudos que atendessem aos critérios estabelecidos. Foram excluídos os capítulos de livros, teses, dissertações, monografias, relatórios técnicos, trabalhos de referência e artigos que, após leitura do resumo, não convergiam com o objeto de estudo proposto, além das publicações que se repetiram nas bases de dados e biblioteca virtual. Também foram excluídos os artigos classificados com nível 6 (evidências baseadas em opiniões de especialistas).

Para classificar o nível de evidência dos estudos selecionados, foram utilizadas as categorias da (*AHRQ-2016*) *Agency for Healthcare Research and Quality* (2016), que abrangem seis níveis:

Nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos ensaios clínicos controlados e randomizados;

Nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental;

Nível 3: evidências de estudos quase experimentais;

Nível 4: evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou abordagem qualitativa;

Nível 5: evidências de relatos de caso ou experiência;

Nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas.

### **3.2.2 Segunda Etapa – Construir do Algoritmo**

Após a leitura dos resumos, foram selecionados artigos que tratavam dos descritores Linfedema, Tratamento e Fisioterapia. A partir desse levantamento, foram criados o algoritmo e o aplicativo para prevenção e tratamento do paciente pós-mastectomizado com linfedema de MEMBROS SUPERIORES. A estruturação, tanto do algoritmo quanto do aplicativo, compreendeu uma sequência descrita em cinco etapas:

**3.2.2.2 Primeira fase “Pesquisa bibliográfica”:** coleta de informações e análise de prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MEMBROS SUPERIORES.

**3.2.2.3 Segunda fase:** estabelecida pelos fatores de risco para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de membros superiores.

**3.2.2.4 Terceira fase:** avaliação e estadiamento do linfedema de membros superiores.

**3.2.2.5 Quarta fase:** padronização dos cuidados para prevenção para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de membros superiores.

**3.2.2.6 Quinta fase:** padronização dos tratamentos e exercícios utilizados para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MEMBROS SUPERIORES, sequência correta da terapia conforme seu estadiamento. Foi descrita a técnica de higienização da pele, além da definição das orientações para os pacientes. Também foi definida a técnica de drenagem linfática, detalhando a fase de evacuação das cadeias de linfonodos preservados, opostas ao lado do membro acometido pelo linfedema. Posteriormente, estabeleceu-se a manobra de captação, a qual deve ser feita sempre do proximal da cadeia de linfonodos preservados para a parte distal do membro.

### **3.2.3 Terceira Etapa –Validação dos Algoritmos**

#### **3.2.3.1 Local de estudo**

Este estudo foi realizado no Hospital das Clínicas Samuel Libânio (HCSL), na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS).

### **3.2.3.2 Casuística**

A população do estudo foi constituída por 30 profissionais fisioterapeutas.

### **3.2.3.3 Seleção dos juízes**

Para a escolha do número dos juízes, seguiram-se os requisitos utilizados por Pasquali (1997), que sugere para a validação de conteúdo com profissionais da mesma área, com um mínimo de seis a vinte ou mais avaliadores.

#### **3.2.3.3.1 Critérios de Inclusão dos Juízes**

- Ter mais que 18 anos;
- Possuir graduação em Fisioterapia há mais de 12 meses;
- Possuir mais de 12 meses de experiência como fisioterapeuta.

#### **3.2.3.3.2 Critérios de Não Inclusão dos Juízes**

- Ter menos que 12 meses de formação em Fisioterapia;
- Ter menos que 12 meses de experiência profissional como fisioterapeuta.

#### **3.2.3.3.3 Critérios de exclusão**

Profissionais que aceitaram participar da pesquisa, porém não responderam e/ou submeteram o questionário de avaliação no prazo de 30 dias.

Também os profissionais que não responderam de forma clara e objetiva todas as questões do questionário.

#### 3.2.3.3.4. Coleta dos dados

Para a validação do algoritmo, foram elaborados os seguintes documentos:

- 1) Carta convite / apresentação (Apêndice 1), destinada aos avaliadores. Foi enviada via e-mail ou entregue pessoalmente de forma impressa.
- 2) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos avaliadores (Apêndice 2).
- 3) Apresentação do Algoritmo para prevenção e tratamento de pacientes mascetomizados com linfedema de MMSS (Apêndice 3).
- 4) Questionário específico, com 20 questões, para avaliação do algoritmo para prevenção e tratamento de pacientes mascetomizados com linfedema de MMSS (Apêndice 4). Esse questionário foi dividido em três partes: identificação do avaliador, com quatro questões; avaliação dos algoritmos, com seis questões; opinião dos avaliadores quanto ao conteúdo, com dez questões.

Nesse questionário, os profissionais avaliaram os seguintes itens dos Algoritmos: conteúdo temático, apresentação gráfica, sequência, clareza e compreensão das informações, estadiamento do linfedema, fatores de risco, identificação, prevenção, tratamento e considerações finais sobre linfedema de MMSS. Para isso, foi utilizada a Escala de *Likert*, tendo como opções de respostas: “adequada”, “totalmente adequada”, “inadequada”, “parcialmente adequada”, “não se aplica”, com um campo aberto para sugestões para melhorar o conteúdo.

A carta convite foi composta por uma apresentação pessoal inicial e elucidaciones sobre o tema da pesquisa, com definição objetiva a respeito do linfedema de MMSS, o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde “Dr. José Antônio Garcia Coutinho” 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 avaliados, como também o prazo de (30) vinte dias para cada rodada da avaliação, a contar do dia de entrega, para efetuar e encaminhar as respostas.

E para reavaliação do algoritmo pelos juízes, foi novamente encaminhada a carta convite e também um quadro contendo a justificativa para ter acatado ou não as sugestões (Quadro 2), bem como o algoritmo já modificado e o mesmo questionário para a nova avaliação.

O TCLE deixou claro ao avaliador o teor da pesquisa, garantindo o sigilo das informações pessoais e sua livre decisão de querer ou não participar desta, além da ciência do direito de retirar, a qualquer momento, o seu consentimento de participação na pesquisa. Nesse termo, foi solicitado, em caso de aceite, o nome, a profissão e número do documento de Cadastro de Pessoa Física (CPF) do avaliador.

O processo de validação do algoritmo foi realizado da seguinte maneira:

1. Escolha dos profissionais avaliadores, verificando os contatos de e-mails ou pessoalmente dos participantes da pesquisa cadastrados nas instituições citadas acima.

2. Envio do instrumento para os avaliadores, através de correio eletrônico (e-mail) ou entregue em mãos, de forma impressa. Os participantes leram o TCLE e assinaram, concordando livremente em participar da pesquisa e informaram, também, nome completo, profissão e CPF. Aqueles que receberam o termo por via eletrônica imprimiram, assinaram, responderam, digitalizaram e enviaram.

3. Na análise dos dados, foram consideradas validadas as respostas marcadas com classificação 3 (adequado) ou 4 (totalmente adequado). As respostas com classificação 1 (inadequada) ou 2 (parcialmente adequada) e 0 (não se aplica) não foram excluídas. As sugestões apresentadas pelos juízes foram avaliadas e revisões foram realizadas para que os itens fossem considerados validados. Essas orientações se encontram indicadas em estudos anteriores sobre esse método de avaliação, como em Grant e Davis (1997). Questões que receberam classificações 1 (inadequada) ou 2 (parcialmente adequada) e 0 (não se aplica) foram reenviadas aos juízes na segunda rodada de avaliação com sugestões feitas para novo julgamento, alcançando o consenso de aprovação entre os juízes. Este tipo de procedimento segue a técnica de *Delphi*.

Tal técnica é um método que tem como característica a obtenção de opiniões de juízes com conhecimento específico em determinada área (CASSIANI e RODRIGUES, 1996). Ela utiliza questionários, a partir dos quais são analisados e julgados os conteúdos por especialistas, na busca por um consenso de 50% a 100% entre os avaliadores. Geralmente, ocorrem de duas a três rodadas ou em ciclos de avaliação (FARO, 1997; WRIGHT e GIOVINAZZO, 2000). Nesta pesquisa, optou-se por consenso a 100% entre os avaliadores. Essa é uma técnica de contabilidade de resultados em função do grau de especialidade, sem especificação do número de juízes (WILLIAMS e WEBB, 1994) e que os motiva a pensarem mais no assunto em questão, pois serão idealizadores da temática (FARO, 1997). Para esse processo, foram utilizados dois grupos: um executor, composto pelos pesquisadores, cuja função foi contatar os respondentes, elaborar o questionário inicial, analisar os dados, e elaborar os demais questionários. Já o outro grupo foi formado pelos juízes selecionados (DALKEY, 1969; BRANDÃO e SANTOS; LANZILLOTTI, 2013).

### **3.2.3.5 Aspectos Éticos**

O presente estudo obedeceu à Resolução de número 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde, que trata da ética em pesquisa envolvendo seres humanos. Foram

respeitados os aspectos éticos relacionados ao anonimato total dos participantes, sua privacidade e autonomia de aceitar ou não a participação no estudo.

A solicitação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho da UNIVÁS, sob o Parecer Consubstanciado 2.661.908 (Anexo 1) em junho de 2018.

### **3.2.3.6 Análise Estatística**

Os dados obtidos foram tabulados eletronicamente, com auxílio do programa *Microsoft Excel* – 2010, e analisados quantitativamente sob orientação da empresa NRM Consultoria Estatística. O programa de computador utilizado para a análise estatística foi o *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 2. A ferramenta estatística utilizada foi o Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

O IVC, cuja finalidade é medir a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens, é um método muito usado na área da saúde (MCGILTON, 2003). O IVC emprega uma escala tipo Likert, com determinado número de pontos para concordâncias e representatividades. As respostas podem variar, por exemplo, de relevantes a não representativas, ou de claro a não claro (WIND *et al.*, 2003). Para esse estudo, o questionário continha cinco alternativas de repostas com uma resposta para cada pergunta, assim apresentadas: 1 = Inadequada (I); 2 = Parcialmente Adequada (PA); 3 = Adequada (A); 4 = Totalmente Adequada (TA); e 0= Não se Aplica (NA). No final do questionário, foi incluso um espaço para que os juízes pudessem inserir opiniões e sugestões próprias.

Para a validação do algoritmo, foi realizada a avaliação quantitativa em cada item do questionário. O IVC foi calculado considerando o número de respostas “3” (Adequada) ou “4” (Totalmente Adequada) para cada item dividido pelo número total de respostas. O valor do IVC para a validação de um questionário deve ser maior ou igual a 0,78 quando ocorre a participação de seis ou mais especialistas (WIND *et al.*, 2003).

Para a avaliação da confiabilidade do questionário, foi aplicado o índice de Alfa Cronbach, que tem como objetivo medir a correlação entre o número de resposta em um questionário através da análise das respostas dadas pelos juízes, 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 de todos os itens de um questionário que utilizem a mesma escala de medição. Para os fins desta pesquisa, optou-se por obter um valor de Alfa Cronbach de 80 a 90, atendendo a preferência de estabelecida por Streiner (2003).

### **3.3 Construção do aplicativo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizados com linfedema de MMSS - “Linfedema App”**

Como metodologia de desenvolvimento do aplicativo multimídia, optou-se pelo *Design* Instrucional Sistemático, que envolve uma proposta construtivista e consiste na ação intencional de planejar, desenvolver e aplicar situações didáticas específicas, incorporando mecanismos que favoreçam a contextualização. A construção do aplicativo multimídia em plataformas móveis para prevenção e tratamento de pacientes pós-mastectomizados com linfedema de MMSS seguiu as etapas apresentadas na Figura 1, a seguir:



**Figura 1** – Diagrama das etapas da construção do aplicativo multimídia em plataforma móvel, nomeado “Aplicativo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS”.

### **3.3.1 Primeira etapa: Análise para a construção do aplicativo**

Na perspectiva do Design Institucional Sistemático, essa etapa consistiu em entender o problema educacional e elaborar uma solução relacionada. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura junto às bases de dados das Ciências da Saúde, como: Biblioteca Cochrane (SciELO), (LILACS), (MEDLINE), publicados nos últimos 10 anos, utilizando os seguintes descritores: 1.Linfedema 2. Tratamento.

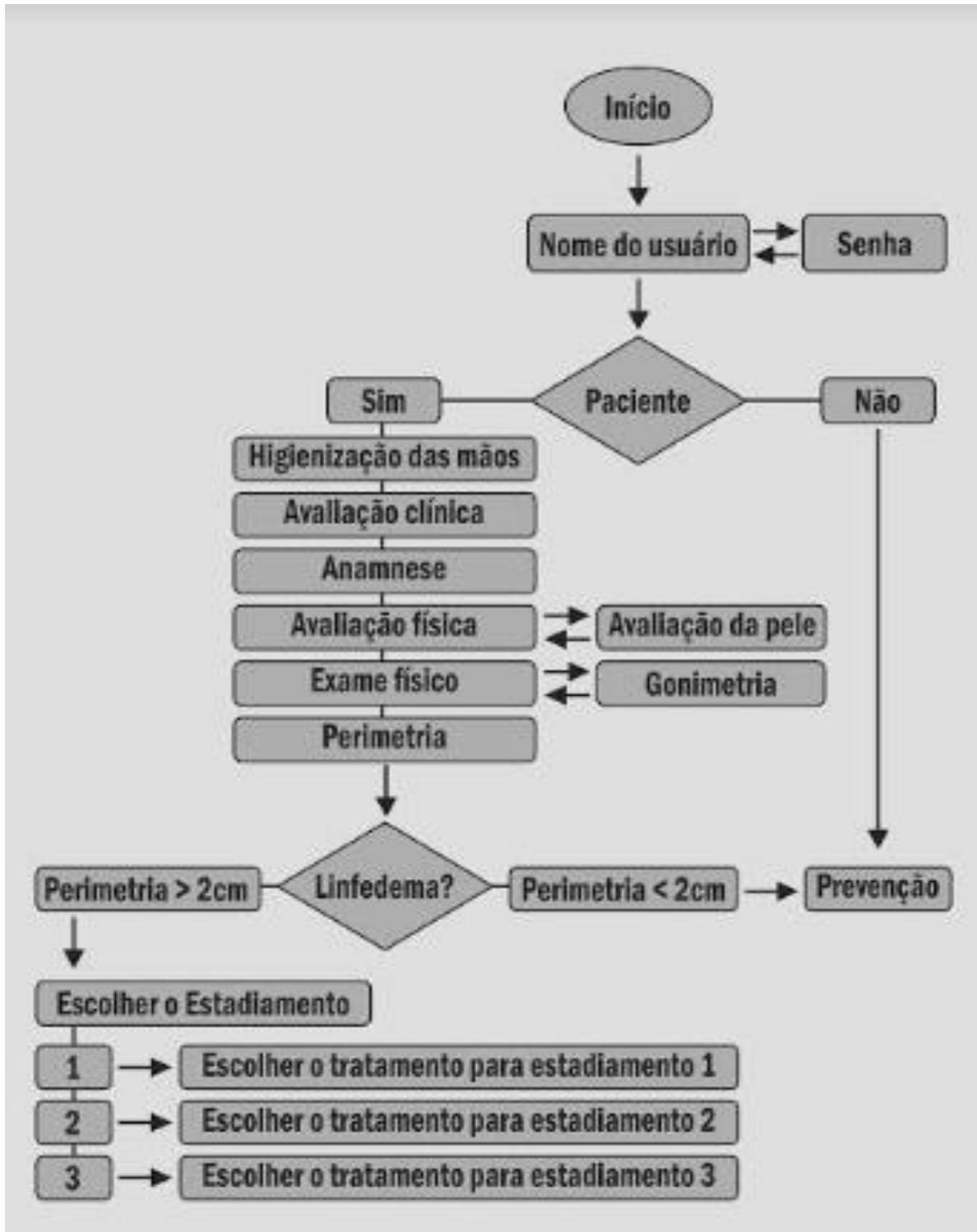
A revisão integrativa da literatura foi incluída para a construção do aplicativo multimídia em plataforma móvel de prevenção e tratamento para o paciente com linfedema de MMSS, articulando com as discussões teóricas e práticas em torno da temática. Também nessa etapa foi definida a infraestrutura tecnológica e a criação de um diagrama para orientar a construção da ferramenta (Figura 2, na próxima página). Por fim, foi elaborada uma árvore de decisão, ou seja: um fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos da revisão de literatura, para desenvolvimento do aplicativo.

### **3.3.2 Segunda etapa: *Design do aplicativo***

Essa etapa envolveu o planejamento e a produção do conteúdo didático, a definição dos tópicos e redação dos assuntos, a seleção das mídias e o desenho da interface (*layout*). Optou-se pela utilização de textos, desenhos, vídeos estruturados em tópicos e conectados por hipertextos (*links*) e filmagens.

### 3.3.3 Terceira etapa: Desenvolvimento do aplicativo

Compreendeu a seleção das ferramentas do aplicativo multimídia, a definição da estrutura de navegação e o planejamento da configuração de ambientes.



**Figura 2** – Árvore de decisão para construção do aplicativo para prevenção e tratamento para pacientes pós-mastectomizados com linfedema de MMSS.

### 3.3.4 Quarta etapa: Implementação do aplicativo

Consistiu no registro do aplicativo no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

### 3.3.5 Quinta etapa: Avaliação da funcionalidade do aplicativo

Nessa fase, realizaram-se os testes de funcionalidade (usabilidade, desempenho, compatibilidade e funcional). O processo de teste foi feito de acordo com as etapas descritas abaixo:

- Teste de usabilidade: a fim de verificar se o usuário poderia intuitivamente utilizar o *software* da tela inicial até o resultado final. Os autores do projeto utilizaram o *software* cinco vezes, realizando cadastros do paciente e procedimentos de tratamento fisioterapêutico no paciente com linfedema.

- Teste de desempenho: foi avaliada a capacidade de resposta após cada comando efetuado. Durante a utilização do *software*, foi checado, pela analista de sistemas e pelo autor do projeto, o tempo de inicialização, de mudança das telas e de finalização do *software*. Levou-se em consideração, em cada tela, o acesso ao *software*, o cadastro de novo paciente e a realização do procedimento de tratamento de fisioterapia.

- Teste de compatibilidade com o referencial teórico: dividido em duas fases, este teste verificou, primeiramente, as informações em nível semântico e sintático do conteúdo do *software*. No segundo estágio, foi utilizado o teste funcional ou caixa-preta para testar o sistema. Esse teste foi conduzido pelo analista de sistemas.

Para o teste funcional do *software*, foram escolhidos alguns dispositivos que tivessem como determinantes a tecnologia *Android*, caracterizados por equipamentos do tipo *mobile* e com *wi-fi* disponível para acesso à rede sem fio, em que foram realizados os testes de usabilidade e compatibilidade. Todo o processo de teste foi conduzido tanto pelo autor como pelo analista de sistemas.

## IV RESULTADOS/ PRODUTO

### 4.1. Descrição dos Resultados

#### 4.1.1. Revisão da literatura

A Figura 3 demonstra como foi realizada a seleção dos artigos que serviram como base para construção do algoritmo.



**Figura 3** – Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos da revisão de literatura, para desenvolvimento do algoritmo para prevenção e tratamento do paciente mastectomizado com linfedema de MMSS

O Quadro 1, abaixo, apresenta os estudos que contribuíram para construção do algoritmo e do aplicativo, totalizando 33 artigos selecionados.

**Quadro 1** - Características dos estudos selecionados para o algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
1	Howell DM, Ezzo J, Bily L, Johansson K	Complete decongestive therapy for lymphedema following breast cancer treatment (Protocol).	Avaliar o efeito da terapia física descongostiva na redução do volume do braço e na funcionalidade do mesmo.	Ensaaios clínicos randomizados e quase randomizados que utilizaram a técnica de drenagem linfática manual isolada ou a terapia complexa descongostica completa envolvendo mulheres em com lesão secundária ao câncer de mama	Redução de volume do membro com linfedema, melhora funcional quando a redução de dor e melhora da amplitude de movimento.	Cochrane Database of Systematic Reviews 2009.	1
2	Carvalho AP	Estudo comparativo entre a fisioterapia aquática e a convencional para reduzir linfedema pós-tratamento	Comparar dois métodos de tratamen to fisioterápico para reduzir linfedema pós-	Mulheres submetidas a cirurgia de câncer de mama com linfedema, dividas em dois grupos	Ambos os grupos apresentaram melhora da perimetria de	Rev. bras. mastologia ; 2009 19(4): 133-140	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
		cirúrgico de câncer de mama: ensaio clínico randomizado Comparative study between the aquatic physiotherapy and the conventional for lymphedema reduction after surgical treatment for breast cancer: randomized clinical trial	tratamento cirúrgico do câncer de mama (Hidroterapia e Fisioterapia convencional).	grupo terapia aquática e grupo fisioterapia convencional	membros superiores, porém o grupo aquático obteve uma melhora mais significativa em todos os pontos mensurados.		
3	Fornier-Cordero I, Muñoz-Langa J, Fornier-Cordero A, e DeMiguel-Jimeno JM.	Predictive Factors of Response to Decongestive Therapy in Patients with Breast-Cancer-Related Lymphedem	Avaliar a redução do volume do linfedema e relação com os valores preditivos à adesão do tratamento do linfedema.	Estudo Coort com 171 pacientes com linfedema independente dos fatores preditivos, com idade de 32-84 anos	Mostra que a adesão à atadura de compressão é o fator mais importante e quanto mais grave o linfedema, pior a adesão ao tratamento.	Ann Surg Oncol. 2010; 17(3): 744-51.	2
4	Soares HPS <i>et al.</i>	Complex decongestant therapy with use of alternative material to reduce and control lymphedema in patients with endemic area of filariasis: a clinical trial	Avaliar a eficácia da TCD com a utilização de material alternativo de baixo custo e verificar seus efeitos na qualidade de vida, peso corporal e	Pessoas de ambos os sexos, com diagnóstico de linfedema e idade de 35 a 74 anos, as quais foram divididas em dois grupos GI – intervenção (recebeu	A terapia complexa descongestiva mostrou-se eficaz na redução e controle do linfedema, impedindo sua	Fisioter Pesqui. 2016;23(3):268-77	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			funcionalidade de pacientes com linfedema, que residem em área endêmica de filariose.	TCD 2 vezes na semana) e GC – grupo controle (receberam palestra informativas).	evolução. A técnica melhorou a qualidade de vida nos aspectos físico e ambiental.		
5	Do Sung Kim MD, <i>et al.</i>	Effect of Active Resistive Exercise on Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Controlled Trial.	Comparar terapia convencional para o linfedema e terapia convencional associada a exercícios resistidos.	Estudo com uma amostra de 40 participantes, com média de idade de 50 anos e diagnóstico de linfedema secundário ao câncer de mama. Estes foram divididos em dois grupos: grupo (1) sem exercícios resistidos, no qual receberam tratamento convencional para o linfedema, e grupo (2), com exercícios resistidos.	A Terapia convencional associada à resistência reduziu volume e e melhorou a qualidade, portanto sugere mais estudos com maior número de amostras.	Arch Phys Med Rehabil. 2010; 91(12):1844-8	1
6	Hacard F, <i>et al.</i>	Measurement of skin thickness and skin elasticity to evaluate the effectiveness of	Determinar se a espessura dérmica diminuída está correlacionada com o	Amostra de 30 pacientes, sendo 24 do sexo feminino e 6 do	Houve melhora do volume e da qualidade de vida	Skin Research and Technology. 2014; 20(3):274-81	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
		intensive decongestive treatment in patients with lymphoedema: a prospective study	Volume diminuído após a terapia. complexa descongestiva intensiva	masculino, os quais foram tratados com terapia complexa descongestiva por 5 dias foram coletados a perimetria e calculado o volume do membro para comparação, bem como realizado exame de imagem (ultrasonografia) da pele para avaliação da espessura dérmica.	dos pacientes avaliados, porém, não houve correlação entre a redução de volume e espessura dérmica.		
7	Renato G. Kasseroller & Erich Brenner	A prospective randomised study of alginate-drenched low stretch bandages as an alternative to conventional lymphologic compression bandaging	Avaliar a tolerância entre a aplicação de curative com alginate associado a bandagem compressiva e bandagens compressivas convencionais somente .	61 pacientes do sexo feminino, mastectomizadas, divididas em dois grupos: grupo A (alginate e bandagem compressiva e grupo B (somente bandagem compressiva).	O grupo que recebeu compressão associado a alginate teve melhor redução de volume e melhor aderência à compressão quando comparado com o grupo de bandagem compressiva convencional	Support Care Cancer. 2010; 18(3):343-50	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
8	Karafa M, Karafova A e Szuba A	The effect of different compression pressure in therapy of secondary upper extremity lymphedema in women after breast cancer surgery	Avaliar diferentes tipos de pressões para redução do volume no linfedema.	96 mulheres com linfedema, divididas em 3 grupos: grupo 1 – 32 pacientes receberam terapia compressiva com pressão de 21-30mmHg; grupo 2 – 32 pacientes receberam com pressão de 31-40hg; e grupo 3 – receberam pressões de 41- 60hg, todos os pacientes receberam a terapia complexa descongestiva.	Os resultados demonstram que o grupo 2 e grupo 3 obtiveram o mesmo resultado em relação à redução do volume, porém, o grupo 2 demonstrou maior tolerância.	Lymphology. 2018; 51(1):28-37	2
9	Melam GR, Buragadda S, Alhusaini IAA and Arora N.	Effect of complete decongestive therapy and home program on health- related quality of life in post mastectomy lymphedema patients	Avaliar o efeito de um programa de terapia complexa descongestiva na qualidade de vida de pacientes com linfedema.	60 mulheres, com idade média de 50 a 70 anos, com diagnóstico de mastectomia, foram divididas em dois grupos: grupo 1 – 30 participantes que recebem tratamento convencional e 30 tratamento convencional e	Houve melhora clínica e na qualidade de vida dos pacientes que receberam um programa de exercícios para casa.	BMC Women's Health. 2016; 16(1):16-23	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				um programa de exercícios para casa.			
10	Mehtap BMMD, <i>et al.</i>	Effectiveness of Decongestive Lymphatic Therapy in Patients with Lymphedema Resulting from Breast Cancer Treatment Regardless of Previous Lymphedema Treatment	Comparar o efeito da terapia complexa descongestiva em pacientes que receberam a terapia com os que nunca a receberam.	Estudo restospectivo, mastectomizados, com idade média de 53 anos, divididos em dois grupos, sendo o grupo 1 com 38 pacientes que receberam a terapia descongestiva e o grupo 2 com que nunca receberam.	Conclui-se que a terapia complexa descongestiva foi eficaz no tratamento do linfedema quando comparada ao grupo que não recebeu.	The Breast Journal. 2016; 23(2): 154-58	2
11	Tambour M, <i>et al.</i>	Manual lymphatic drainage adds no further volume reduction to Complete Decongestive Therapy on breast cancer-related lymphoedema: a multicentre, randomised, single-blind trial	Comparar o efeitos da terapia complexa descongestiva com e sem a drenagem linfática manual.	Estudo randomizado unicego, do qual participaram 77 mulheres com 32 a 83 anos, estas pacientes mastecmizados, com linfedema maior que 2 cm de circunferência do membro, dividas em dois	Não houve diferença entre os grupos comparados, sugerindo que a terapia complexa descongestiva pode ser realizada sem o	British Journal of Cancer . 2018; 119 (1):1215–22	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				grupos, em que o grupo A (39 pacientes) recebeu a terapia complexa descongestiva completa e grupo B (38 pacientes) receberam a terapia complexa descongestiva sem a drenagem linfática manual.	uso da drenagem linfática manual.		
12	Melgaard D	What is the effect of treating secondary lymphedema after breast cancer with complete decongestive physiotherapy when the bandage is replaced with Kinesio Textape? – A pilot study	Comparar a terapia com uso de bandagem convencional com o uso do Kinesiotape no tratamento do linfedema.	Participaram 10 mulheres com linfedema unilateral de membro superior, com idade média de 62 anos, divididas em dois grupos. O grupo intervenção tape com 5 participantes e o grupo de intervenção terapia complexa descongestiva com 5 participantes.	Os efeitos da terapia complexa descongestiva com kinesiotape são comparáveis a com bandagem elástica compressiva.	Physiotherapy theory and practic. 2016; 32(6): 446-45	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
13	Daye IS, <i>et al.</i>	Randomized Trial of Decongestive Lymphatic Therapy for the Treatment of Lymphedema in Women With Breast Cancer	Avaliar o efeito da terapia complexa descongestiva e vestimenta de compressão elástica no tratamento do linfedema de mulheres com câncer de mama.	103 mulheres com idade média de 60 anos, divididas em dois grupos: o grupo de terapia complexa descongestiva (57 participantes) e o grupo controle, com as que receberam vestimentas de compressão elástica (46 participantes).	Não houve diferença entre os grupos na redução de volume quando comparada a terapia complexa descongestiva com o grupo controle.	J Clin Oncol. 2013; 31(30):3758-63	2
14	Park JH, <i>et al.</i>	The effects of complex exercise on shoulder range of motion and pain for women with breast cancer-related lymphedema: a single-blind, randomized controlled trial	Investigar o efeito do tratamento complexo na redução da dor e na melhora da amplitude de movimento do paciente com linfedema após câncer de mama.	69 mulheres participaram deste estudo e, em seguida, foram alocadas aleatoriamente no grupo de exercícios complexos (n = 35) ou no grupo de terapia descongestiva convencional (n = 34). Todos os sujeitos receberam 8 sessões por 4 semanas. Para identificar	Após 4 semanas, o grupo de exercícios complexos apresentou melhoras na amplitude de movimento e dor do ombro em comparação com o grupo de terapia descongestiva convencional	The Japanese Breast Cancer Society. 2016; 24(4): 608 - 14	1

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				os efeitos na amplitude de movimento e dor do ombro, foram utilizados o goniômetro e a escala visual analógica, respectivamente. As medidas dos resultados foram realizadas antes e após a intervenção de 4 semanas.			
15	Vrieze T, <i>et al.</i>	Long term effects of manual lymphatic drainage and active exercises on physical morbidities, lymphoscintigraphy parameters and lymphedema formation in patients operated due to breast cancer: a clinical trial	Avaliar se a drenagem linfática manual ou o exercício ativo estão associados com a amplitude de movimento do ombro, complicação da ferida e alterações no sistema linfático, bem como os parâmetros após a cirurgia do câncer de mama e se esses parâmetros têm	Ensaio clínico envolvendo 106 mulheres, com idade média de 55 anos, com diagnóstico de lifiedema, sendo alocadas em dois grupos: o grupo de exercícios ativos (58 participantes) e o grupo de drenagem linfática manual (58 participantes).	Os exercícios ativos podem prevenir o linfedema. Porém, a drenagem linfática manual é tão segura e eficaz quanto os exercícios ativos na reabilitação após a cirurgia de câncer de mama.	PLoS One. 2018; 13(1): e0189176.	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			associação com a formação de linfedema a longo prazo.				
16	Haghighat S, Lotfi-Tkaldany M, Ynesian M, Akbaru ME, Naxemi F e Weiss J.	Comparing two treatment methods for post mastectomy lymphema: complex decongestive therapy alone and in combination with intermittent pneumatic compression	Comparar dois métodos de tratamento para linfedema pós-mastectomia à Terapia Descongestiva e terapia complexa descongestiva combinada com Compressão Pneumática em pacientes com linfedema.	Participaram do estudos 112 Mulheres com linfedema, que foram alocadas em dois grupos com idade média de 51 anos, em que o grupo 1 recebeu a terapia descongestiva tradicional e o grupo 2 a terapia associada à compressão pneumática .	O estudo conclui que ambas as técnicas foram eficientes para redução de volume do linfedema, porém a terapia complexa descongestiva sem a compressão pneumática desmonstrou melhores resultados.	Lymphology. 2010; 43(1):25-33	2
17	Gatt M, Willis S e Leuschner S.	A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema	Esta revisão visa determinar a eficácia e a segurança do cinesiotaping no gerenciamento do linfedema em comparação com	A busca sistemática da literatura foi realizada até julho de 2015. Os desfechos primários foram redução no volume ou circunferência da parte do corpo e efeitos		Eur J Cancer Care (Engl). 2017; 26(5):1-13	4

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			bandagens ou meias de compressão.	adversos das intervenções. Os desfechos secundários foram a experiência subjetiva do tratamento, a gravidade dos sintomas relacionados ao linfedema e a qualidade de vida dos pacientes. Seis ensaios clínicos randomizados foram incluídos nesta revisão, onde foram incluídos apenas 5 estudos			
18	Uzkeser H <i>et al</i>	Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial	Este estudo tem dois objetivos. O primeiro foi investigar a eficácia e a contribuição de uma bomba de compressão pneumática intermitente no tratamento do linfedema, e o segundo foi	Os pacientes foram divididos em dois grupos. O grupo fisioterapia complexa descongestiva (grupo 1, n = 15) recebeu tratamento alocado, incluindo cuidados com a pele, drenagem linfática manual, bandagens de	Concluimos que a bomba de compressão pneumática não contribuiu para a redução do linfedema. Além disso, a aferição da espessura dérmica	The Japanese Breast Cancer Society. 2013; 22(3):300-07.	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			avaliar a correlação de métodos de medição.	compressão, roupas de compressão e exercícios. O outro grupo teve a terapia complexa descongestiva combinada com uma bomba de compressão pneumática intermitente (grupo 2, n = 16). Ambos os grupos foram tratados cinco vezes por semana durante 3 semanas (para um total de 15 sessões).	usando ultrassonografia pode ser um método de medição útil na avaliação do linfedema.		
19	Mestre, <i>et al.</i>	Interest of an auto-adjustable nighttime compression sleeve (MOBIDERM® Autofit) in maintenance phase of upper limb lymphedema: the MARILYN pilot RC	O objetivo principal desse estudo piloto prospectivo, randomizado e aberto foi avaliar o benefício de uma nova luva noturna de braço autoajustável (MOBIDERM® Autofit) no volume de linfedema durante a fase de	Amostra de 40 mulheres com linfedema divididas em dois grupos de 20 mulheres cada, alocadas em grupo de uso noturno: com MOBIDERM® Autofit (no topo de uma luva de compressão diurna) ou no grupo sem	Os resultados sugerem que o MOBIDERM® Autofit oferece benefícios clínicos durante a fase de manutenção do tratamento do linfedema e melhora	Support Care Cancer. 2017; 25(8):2455- 62.	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			manutenção após a fase intensiva.	uso noturno: sem Ajuste automático MOBIDERM® (apenas luva durante o dia).	o autogerenciamento do paciente.		
20	Kizil R, <i>et al.</i>	Is Continuous Passive Motion Effective in Patients with Lymphedema? A Randomized Controlled Trial	Avaliar o efeito do exercício de flexão do ombro usando movimento passivo contínuo no linfedema durante o tratamento do linfedema relacionado ao câncer de mama.	Trinta pacientes com linfedema de membro superior foram incluídos e completaram o estudo. Quatorze pacientes foram tratados com terapia descongostiva completa e compressão pneumática no grupo de intervenção e 16 pacientes foram tratados com terapia completa descongostiva (grupo controle) por 15 sessões. As principais medidas de resultado foram incluídas; a amplitude de movimento do ombro avaliada com		Lymphatic research and biology. 2018; 16(3):263-69	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				um goniômetro e volume do membro.			
21	Szoinko G, <i>et al.</i>	Intermittent pneumatic compression acts synergistically with manual lymphatic drainage in complex decongestive physiotherapy for breast cancer treatment-related lymphedema.	Investigar se a combinação de compressão pneumática intermitente com a drenagem linfática manual, poderia melhorar os resultados do tratamento com terapia complexa descongestiva em mulheres com linfedema	Um estudo randomizado com 28 mulheres foi realizado com 13 indivíduos recebendo drenagem linfática manual (60 min) e 14 recebendo drenagem linfática manual (30 min), mais compressão pneumática intermitente (30 min).	Embora uma redução significativa na pesquisa subjetiva de sintomas tenha sido encontrada para os dois grupos em comparação à linha de base, nenhuma diferença significativa entre os grupos foi encontrada em nenhum momento.	Lymphology. 2009; 42(4):188-94.	2
22	Cacchio A, <i>et al.</i>	Effectiveness and safety of a product containing diosmin, coumarin, and arbutin (Linfadren®) in addition to complex decongestive therapy on	Avaliar a eficácia e segurança de um produto que contém diosmina, cumarina e arbutina (Linfadren®), além da	Cinquenta pacientes ambulatoriais (idade média de 56,2 ± 2,7 anos, intervalo 28-71) com uma linfedema após câncer de	O Linfadren®, além da terapia complexa descongestiva, é uma terapia segura e eficaz para reduzir o	Supportive Care in Cancer. 2019; 27(4):1471-80	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
		management of breast cancer-related lymphedema	terapia descongestiva complexa (CDT) no tratamento de pacientes com linfedema relacionado ao câncer de mama.	mama foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram divididos aleatoriamente (proporção de 1: 1) para receber terapia complexa descongestiva composta por cuidados com a pele, drenagem linfática manual, exercícios corretivos e vestuário de compressão elástica (grupo controle, n = 25) ou terapia complexa descongestiva mais Linfadren® (grupo estudo, n = 25 ).	linfedema e foi melhor que a terapia complexa descongestiva sozinha.		
23	Gradalski TMD, Ochalek KPT, Kurpiewska J.	Complex Decongestive Lymphatic Therapy With or Without Vodder II Manual Lymph Drainage in More Severe Chronic Postmastectomy Upper	O objetivo deste estudo foi comparar a redução no volume de edema no linfedema do braço pós-esternomia mais	Sessenta mulheres pós-mastectomia foram divididas aleatoriamente no grupo bandagem compressiva (CB) ou no	Os resultados paralelos (imediatos e atrasados) podem ser obtidos pela CDT sem o uso do Vodder	Journal of pain and symptom management. 2015; 50(6):750-57.	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
		Limb Lymphedema: A Randomized Non-Inferiority Prospective Study	avançado, obtido por bandagem compressiva e exercícios físicos, em comparação com o mesmo tratamento, acrescido de 30 minutos adicionais de drenagem linfática manual (Método Vodder II).	grupo terapia complexa descongestiva (CDT). Dessas, 51 mulheres (26 do grupo CB) completaram 26 semanas de terapia (duas semanas da fase intensiva e seis meses da fase de manutenção).	MLD e o CB pode ser uma parte essencial do tratamento do linfedema.		
24	Hwa J, <i>et al.</i>	Effects of a complex rehabilitation program on edema status, physical function, and quality of life in lower-limb lymphedema after gynecological cancer surgery.	O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de um programa de reabilitação complexa (CR) e terapia descongestiva complexa (CDT) no status do edema, função física e qualidade de vida em pacientes com linfedema unilateral de membros inferiores após cirurgia ginecológica do câncer.	Neste estudo piloto randomizado, 40 pacientes com linfedema unilateral secundário, após cirurgia ginecológica para câncer de colo do útero, endometrial ou ovário, que foram diagnosticados com base na avaliação clínica e diferenças de volume de 10% entre as pernas foram aleatoriamente designadas	A reabilitação complexa melhora a função física, fadiga e força muscular sem aumentar o status do edema em pacientes com linfedema unilateral de membros inferiores após cirurgia ginecológica de câncer.	Gynecol Oncol. 2017; 147(2):450-55.	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				para o CDT (n = 20) e CDT combinados com os grupos CR (CRCDT; n = 20).			
25	Abbasi B, <i>et al.</i>	The effect of relaxation techniques on edema, anxiety and depression in post-mastectomy lymphedema patients undergoing comprehensive decongestive therapy: A clinical trial	Avaliar os efeitos das técnicas de relaxamento no nível de edema, ansiedade e depressão em mulheres submetidas à terapia descongestiva abrangente.	Um ensaio clínico comparou dois métodos de tratamento em 31 mulheres com linfedema pós-mastectomia, incluindo 15 casos que receberam terapia complexa descongestiva e 16 que receberam RCDDT (Relaxation plus e a terapia complexa descongestiva). Os escores de volume de edema, ansiedade e depressão foram comparados na primeira e na última sessão da primeira fase do	As técnicas de relaxamento reduziram os escores de ansiedade e depressão e o volume de edema nos pacientes com linfedema. A adição desta intervenção ao pacote terapêutico para pacientes com linfedema requer estudos adicionais em termos de custo-efetividade.	PLoS ONE. 2018; 13(1):1-12	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				tratamento e seis semanas depois.			
26	Ergin, <i>et al.</i>	Effects of Aqua-Lymphatic Therapy on Lower Extremity Lymphedema: A Randomized Controlled Study	O objetivo deste estudo é investigar os efeitos da terapia aqua-linfática no linfedema unilateral de extremidade inferior na fase de manutenção.	Este é um estudo controlado randomizado com um avaliador cego. O estudo foi concluído com 30 participantes da Terapia linfática aquática e 27 do grupo controle. O volume do pé foi avaliado por um dispositivo de deslocamento de água, volume do membro por medidas de circunferência, capacidade funcional por um teste de caminhada de 6	A terapia linfática aquática foi considerada um método eficaz e seguro para pacientes com linfedema unilateral dos membros inferiores durante a fase de manutenção da Fisioterapia Decongestiva Complexa.	Research and Biology. 2017; 15(3): 284-91	1

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				minutos, qualidade de vida pelo Short Form-36 e aparência social pela Social Appearance Anxiety Scale e sem esperança pela Beck Hopeless Scale. O ALT e o grupo controle tiveram sessões em grupo duas vezes por semana, durante 6 semanas, dirigidas por um fisioterapeuta.			
27	Vignes S, Blanchard M, Arrault M e Porcher.	Intensive complete decongestive physiotherapy for cancer-related upper-limb lymphedema:11 days achieved greater volume reduction than 4.	Determinar a duração ideal da terapia complexa descongestiva da fase intensiva para redução do volume do linfedema e fatores que preveem seu	Foram selecionadas 120 Mulheres com linfedema, com idade de 42 a 88 anos, que após tratamento de câncer de mama, todas receberam a terapia complexa	A terapia complexa descongestiva da fase intensiva por 11 dias obteve uma redução significativamente maior no volume	Gynecol Oncol. 2013; 131(1):127-30	3

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			sucesso, com a esperança de reduzi-lo pela metade de 11 para 4 dias.	descongestiva e foram avaliadas quanto à redução de volume do membro em 4 e 11 dias.	do membro quando relacionada ao câncer de mama do que a terapia com duração de 4 dias.		
28	Pekyavas NO, <i>et al.</i>	Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study.	O objetivo do nosso estudo foi investigar os efeitos da aplicação Kinesio Taping® com terapia descongestiva complexa em pacientes com linfedema.	45 mulheres após a mastectomia com linfedema grau 2 e 3, com idade média entre os grupos de 54 anos, foram divididas aleatoriamente em 3 grupos um grupo foi realizado a terapia complexa descongestiva com bandagem (15 participante), outro grupo incluindo bandagem + Kinesio	A aplicação Kinesio Taping® junto com a terapia complexa descongestiva pode ter um efeito melhor na diminuição do linfedema, o que pode estimular a redução do edema para efeitos a longo prazo.	European Journal of Oncology Nursing.2014; 18(6):585-90	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
				Tape® (15 participantes) e o terceiro grupo com terapia complexa descongostiva e Kinesio Tape® sem bandagem(15 participantes). As avaliações incluíram a gravidade dos sintomas, como dor, desconforto, peso, tensão, rigidez e fraqueza. Medidas de circunferência bilateral foram realizadas para avaliação do edema.			
29	Bok, <i>et al.</i>	Ultrasonographic Evaluation of the Effects of Progressive Resistive Exercise in	Investigar os efeitos ultrassônicos do exercício resistido progressivo no tratamento de pacientes	Os 32 pacientes com linfedema diagnosticada, com idade de 37 a 62 anos, foram divididos	Para o tratamento de pacientes com linfedema, o PRE com fisioterapia	Lymphatic Research and Biology. 2016; 14(1):18-24	2

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
		Breast Cancer-Related Lymphedem	com linfedema relacionado ao câncer de mama.	aleatoriamente em dois grupos: o grupo PRE (16 participantes) e o grupo não PRE (16 participantes). Foram avaliados a circunferência dos membros superiores com fita métrica e, em seguida, a espessura do músculo e tecido subcutâneo, por ultrassonografia.	descongestiva complexa não causou inchaço adicional e reduziu a circunferência do braço por diminuição da espessura do tecido subcutâneo e aumento da espessura do músculo.		
30	Kyung-Jin Ha	Synergistic effects of proprioceptive neuromuscular facilitation and manual lymphatic drainage in patients with mastectomy-related lymphedema	O objetivo deste estudo foi investigar se a combinação das técnicas de facilitação neuroproprioceptivas associadas à drenagem linfática manual induziria efeitos sinérgicos no tratamento de complicações	Um total de 55 pacientes diagnosticados com linfedema induzido por mastectomia foram recrutados e randomizados em três grupos experimentais: grupo facilitação neuroproprioceptivas (PNF) com 17	A combinação de DLM e FNP induz efeitos sinérgicos potentes no volume do edema, amplitude de movimento do ombro (ADM), dor e depressão em pacientes com	Front Physiol. 2017; 8(1): 959	

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
			relacionadas ao linfedema e analisar um possível mecanismo fisiológico envolvido nos efeitos observados.	participantes, grupo de drenagem linfática manual (DML) com 20 participantes e grupo PNF + MLD com 18 participantes. Eles foram submetidos a um programa de reabilitação designado três vezes por semana, durante 16 semanas. A amplitude de movimento (flexão da articulação do ombro), volume do edema, velocidade do fluxo sanguíneo arterial e grau de dor e depressão foram medidos a cada 4 semanas durante o período experimental.	linfedema. Além disso, uma taxa aumentada de fluxo sanguíneo arterial axilar em pacientes tratados com FNP fornece um mecanismo fisiológico potencial pelo qual a pulsação arterial local na extremidade afetada desempenha um papel positivo no tratamento do linfedema. Portanto, sugere-se a incorporação de um elemento do PNF no método tradicional de DLM para facilitar o processo		

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
					de tratamento de pacientes com linfedema.		
31	Vakharia PP, <i>et al.</i>	Bibliometric analysis of breast cancer- related lymphoedema research published from 2007–2016.	Realizar uma análise bibliométrica para caracterizar pesquisas recentes sobre linfedema no paciente após tratamento de câncer de mama.	Levantamento de literatura sobre o tema. Dos anos de 2007 a 2016, foram levantados um total de 212 artigos que abordaram o tratamento de linfedema no paciente após câncer de mama.	A pesquisa sobre linfedema relacionado está sendo realizada predominantemente nos países de renda média, alta e alta. Nesses países desenvolvidos, os fornecedores estão começando a focar na qualidade de aspectos prejudiciais à vida do câncer de mama. É importante identificar a pesquisa do tratamento do	Journal of Lymphoedema. 2017; 12(1):16-18	4

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
					linfedema para destacar a necessidade de apoio à pesquisa.		
32	Samuel <i>et al.</i>	Exercise-based interventions for cancer survivors in india: a systematic review	Avaliar os benefícios dos exercícios na qualidade de vida do paciente com câncer de mama, cabeça e pescoço	Revisão sistemática de literatura, na qual foram incluídos, após seleção apenas 4 artigos e, destes, não foi possível avaliação quantitativa, apenas uma avaliação qualitativa referente ao conteúdo.	A presente revisão indica uma escassez de pesquisas que examinam intervenções baseadas em exercícios entre sobreviventes de câncer no contexto sociocultural da Índia. Embora uma tendência positiva nos achados tenha sido observada, pesquisas futuras de maior qualidade e incluindo uma gama mais ampla de tipos	SpringerPlus (2015) 4(1):655-671	5

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
					de câncer e resultados é urgentemente necessária.		

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
33	Nicholson R, <i>Et al.</i>	Understanding the acceptability and feasibility of a regional Lymphoedema surveillance programme: a pilot study	Determinar a aceitabilidade e viabilidade de um programa de vigilância de linfedema (LSP) para pacientes com câncer de mama e funcionários de clínicas de mama em áreas rurais e áreas regionais.	Estudo realizado em um hospital da Austrália, onde 35 pacientes que passaram por cirurgia de câncer de mama foram selecionadas e incluídas nesse estudo. Dentre elas, mulheres com idade média de 60 anos, que receberam orientações sobre o programa de vigilância por até 24 meses após a cirurgia.	Este é o primeiro estudo a avaliar a aceitabilidade e viabilidade de um LSP para funcionários e pacientes em uma região rurais de área regional. O programa foi realizado com sucesso e implementado em uma grande área de serviços regionais de saúde. A equipe e os pacientes consideraram benéfico e importante na provisão	Journal of Lymphoedema.4 2019; 14(1):32-6.	4

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Periódico. Ano; Volume (Número): Página</b>	<b>Nível de evidên cia</b>
					de atendimento ideal para pacientes com câncer de mama. Pesquisas futuras para analisar o resultados a longo prazo do linfedema vigilância e custo-efetividade de o LSP seriam benéficas.		

Fonte: Coleta de dados.

#### 4.1.2. Resultados da avaliação do algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de membros superiores.

Dos 30 juízes que receberam a pesquisa, três não a responderam, mesmo com o reenvio após o prazo de 30 dias. Vinte e sete juízes responderam de acordo com o prazo pré-estabelecido. Dentro desse universo, um selecionado não respondeu de forma clara e satisfatória pois deixou questões sem preenchimento, tendo em vista que as respostas emitidas não foram suficientes e conclusivas para definir a qualidade do aplicativo. Totalizaram-se, assim, 26 participantes fisioterapeutas.

A Tabela 1 demonstra que a maioria dos participantes da pesquisa conta com mais de cinco anos desde a conclusão da graduação, bem como o mesmo tempo de trabalho na área. Cabe ressaltar que a maioria dos juízes eram especialistas.

**Tabela 1** – Características profissionais dos juízes avaliadores do algoritmo para prevenção e tratamento para paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS

<b>Tempo de Formado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>% Válida</b>	<b>% Acumulada</b>
2-3 anos	02	8%	8%	8%
3-5 anos	01	4%	4%	4%
Maior que 5 anos	23	88%	88%	88%
Total	26	100%	100%	100%
<b>Atuação na área de ensino</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>% Válida</b>	<b>% Acumulada</b>
Menor que 1 ano	09	35%	35%	35%
1-3 anos	03	11%	11%	11%
3-5 anos	01	4%	4%	4%
Maior que 5 anos	13	50%	50%	50%
Total	26	100%	100%	100%
<b>Tempo na assistência</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>% Válida</b>	<b>% Acumulada</b>
Menor que 1 ano	0	0	0	0
1-3 anos	03	1%	1%	1%
3-5 anos	02	8%	8%	8%
Maior que 5 anos	21	81%	81%	81%
Total	26	100%	100%	100%
<b>Graduação acadêmica</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>% Válida</b>	<b>% Acumulada</b>
Especialista	15	58%	58%	58%
Mestrado	08	31%	31%	31%
Doutorado	03	11%	11%	11%

Total	26	100%	100%	100%
-------	----	------	------	------

Fonte: Coleta de dados.

#### **4.1.3. Dados da validação para o algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS.**

A Tabela 2 apresenta a avaliação dos juízes, através da técnica de *Delphi*, sobre as características do algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente com linfedema de MMSS. No que se refere a fatores como apresentação, sequência, clareza e identificação do algoritmo, houve mudanças nas respostas dos juízes entre a primeira e a segunda avaliação. Cabe pontuar que a segunda avaliação ocorreu somente depois das mudanças no algoritmo, conforme sugestões dos juízes. Nesse sentido, todas as questões obtiveram como resposta as opções “Totalmente adequada” e “Adequada”, na segunda avaliação. Nota-se portanto, uma diferença positiva entre a avaliação e a reavaliação, considerando os pontos evidenciados pelos juízes, suas sugestões e as mudanças feitas conforme estes pontos. Pode-se observar, conforme a tabela 3, que a maioria dos avaliadores concorda que o algoritmo é suficiente para identificação da disfunção e é adequado para os profissionais da área de saúde.

**Tabela 2** – Primeira avaliação do conteúdo do algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS, através da técnica de *Delphi*

Questões	Técnica de <i>Delphi</i>									
	Primeira avaliação									
	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Apresentação gráfica	0	0	1	7,69	8	30,7	17	65	0	0
Sequencia	0	0	2	7,69	6	23	18	69,2	0	0
Clareza	0	0	2	7,69	8	30,7	16	61	0	0
Facilidade	0	0	2	7,69	6	23	18	69,2	0	0
Vocabulário	0	0	1	3,84	13	50	12	46,15	0	0
Atualidade	0	0	1	3,84	8	30,7	17	65	0	0
Descrição da anamnese	0	0	0	0	5	19,23	21	80,7	0	0
Descrição da avaliação clinica	0	0	0	0	6	23	20	77	0	0
Descrição da Avaliação do membro afetado	0	0	0	0	6	23	20	77	0	0
Descrição da amplitude de movimento	0	0	0	0	6	23	20	77	0	0
Descrição da perimetria	0	0	3	11,57	3	11,57	20	77	0	0
Descrição do linfedema	0	0	2	7,69	3	11,57	21	80,7	0	0
Estadiamento do linfedema	0	0	0	0	4	15,38	21	80,7	1	0
Tratamento para grau 1 de linfedema	0	0	0	0	6	23	19	73	1	0
Tratamento para grau 2 de linfedema	0	0	0	0	8	30,7	16	61	0	0
Tratamento para grau 3 de linfedema	0	0	2	7,69	6	23	18	69,2	0	0

Fonte: Coleta de dados.

**Tabela 3** – Segunda Avaliação das questões do algoritmo sobre o algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS.

Questões	Técnica de <i>Delphi</i>									
	Segunda avaliação									
	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Apresentação gráfica	0	0	0	0	8	50	8	50	0	0
Sequencia	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Clareza	0	0	0	0	11	68	5	31,2	0	0
Facilidade	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Vocabulário	0	0	0	0	12	75	4	25	0	0
Atualidade	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Descrição da anamnese	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Descrição da avaliação clínica	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Descrição da Avaliação do membro afetado	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Descrição da amplitude de movimento	0	0	0	0	3	18,7	13	81,2	0	0
Descrição da perimetria	0	0	0	0	3	18,7	13	81,2	0	0
Descrição do linfedema	0	0	0	0	4	25	12	75	0	0
Estadiamento do linfedema	0	0	0	0	4	25	12	75	0	0
Tratamento para grau 1 de linfedema	0	0	0	0	7	43,7	9	56,3	0	0
Tratamento para grau 2 de linfedema	0	0	0	0	8	50	8	50	0	0
Tratamento para grau 3 de linfedema	0	0	1	6,3	7	43,7	8	50	0	0

Fonte: Coleta de dados.

Pode-se verificar, pela tabela 4, que houve concordância entre os juizes na primeira avaliação do algoritmo. Entretanto, em alguns quesitos foram apresentadas divergências de opinião. Após a segunda avaliação, houve concordância em todos os quesitos investigados. Na sequência, foi calculado o índice de alfa Cronbach para avaliação da confiabilidade do questionário proposto, a fim de validar o algoritmo em questão.

**Tabela 4** – Índice de validade de conteúdo e índice de alfa Cronbach para avaliação do algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS.

Questões	Índice de validade de conteúdo de cada questão	
	Índice de validade de conteúdo	Índice da validade de conteúdo da Segunda
	Primeira Avaliação	Avaliação
Apresentação gráfica	0,96	01
Sequencia	0,92	01
Clareza	0,92	01
Facilidade	0,92	01
Vocabulario	0,96	01
Atualidade	0,96	01
Descrição da anamnese	01	01
Descrição da avaliação clinica	01	01
Descrição da Avaliação do membro afetado	01	01
Descrição da amplitude de movimento	0,92	01
Descrição da perimetria	0,88	01
Descrição do linfedema	0,88	01
Estadiamento do linfedema	0,96	01
Tratamento para grau 1 de linfedema	0,96	01
Tratamento para grau 2 de linfedema	01	01
Tratamento para grau 3 de linfedema	0,96	98
<b>Índice de validade de conteúdo Global</b>	<b>Ante da reavaliação</b>	<b>Após reavaliação</b>
	0,95	01
<b>Alfa Cronbach</b>	<b>0,84</b>	

Fonte: Coleta de dados.

No Quadro 2, estão presentes as sugestões propostas pelos juízes durante a primeira rodada da pesquisa para o algoritmo e as justificativas, embasadas cientificamente, para que tais propostas fossem acatadas ou não, para a reconstrução do algoritmo na segunda rodada.

**Quadro 2** – Alterações sugeridas pelos juízes da pesquisa do Algoritmo e aplicativo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS

Número Juiz	Formação	Sugestão	Alterações
1	Fisioterapeuta	Inserir espaço na anamnese ultima menstruação. Rever espaçamento no campo de prevenção e auto-drenagem	Não Sim
2	Fisioterapeuta	Trocar o termo cirtometria por perimetria Arrumar o termo evacuação e captação.	Sim Sim
3	Fisioterapeuta	Se possível acrescentar um glossário para ajudar na compreensão dos termos para o paciente	Sim
4	Fisioterapeuta	Achei o titulo muito vago pois não cita exatamente qual é o acometimento que o app irá auxiliar no tratamento	Sim
5	Fisioterapeuta	Duvida se o app é para profissional ou para paciente, a parte prevenção ficou com termos mais utilizado para paciente, ex. use luvas.	Sim
		A sequencia do algoritmo no inicio ficou um pouco confusa, devido a sequencia	Sim
6	Fisioterapeuta	Inserir história de moléstia atual. A última menstruação esta repetida.	Não Sim
		Em avaliação da pele, sugiro inserir condutas caso tenha alguma alteração	Não
		Achei que a cirtometria não ficou claro	Sim
7	Fisioterapeuta	Adicionar exercícios para ganho de força	Sim
8	Fisioterapeuta	Avaliar a dor no paciente, pois pode limitar a ADM	Sim
		Avaliar a aderência da cicatriz	Sim
9	Fisioterapeuta	Padronizar o tamanho da fonte das letras.	Sim
		Criar uma lista definindo cada um dos termos	Não
10	Fisioterapeuta	Respondi o questionário pensando em um fisioterapeuta lendo, e interpretando o algoritmo, porém se o algoritmo foi feito para paciente falta simplicidade das palavras usadas e nesse caso os termos ficaram técnicos de mais.	Não

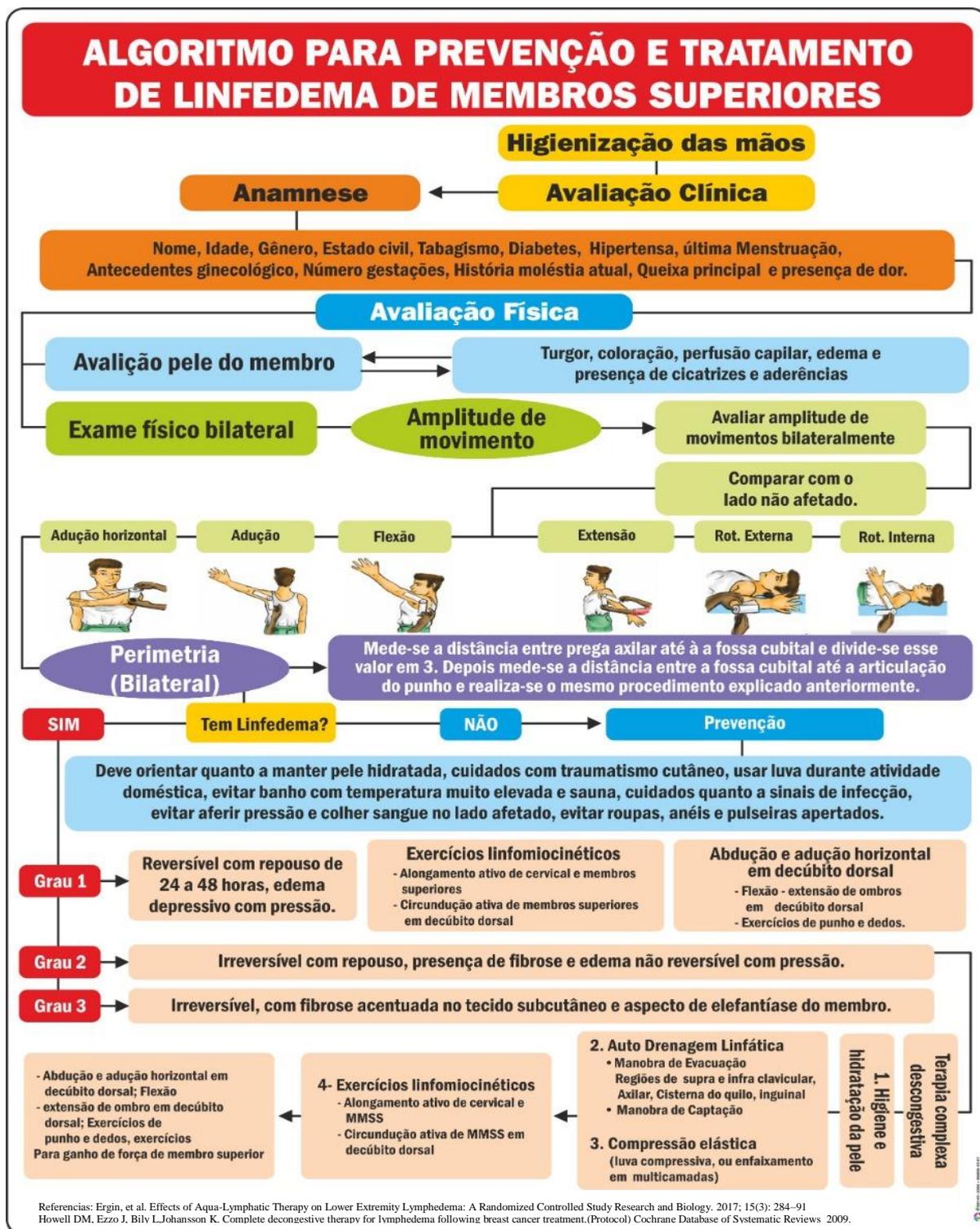
**Legenda: Sim:** Sugestões dos juízes foram atendidas e mudadas na segunda rodada do algoritmo.

**Não:** Não foi possível atender as sugestões dos juízes e a não aceitação foi justificada através de referências bibliográficas.

Fonte: Coleta de dados.

## 4.2. Produtos

4.2.1 **Produto 1:** Algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS, conforme mostra a figura 4, a seguir.



**Figura 4** – Algoritmo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMS

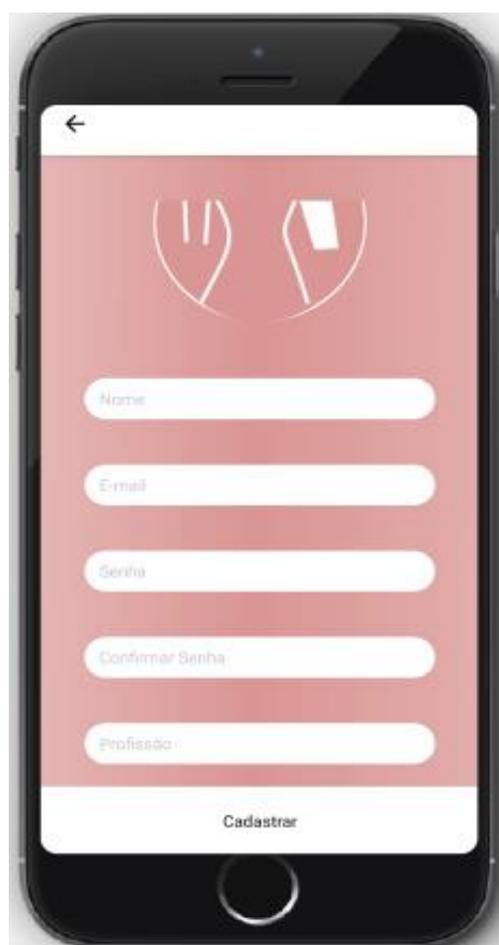
**4.2.2. Produto 2:** Aplicativo Linfedema App para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS.

O aplicativo multimídia em plataforma prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS, o “Linfedema App”, é uma tecnologia dura, por se tratar da produção de um programa de computador que fornece um auxílio ao profissional para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS. Ele é composto por 31 telas, 4 figuras e 3 vídeos.

A abertura do App é definida pela logomarca do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí, pelos autores do aplicativo e os ícones “Entrar”, para profissionais já cadastrados, ou “Cadastrar”, para os novos (figura 5) após o cadastro na tela a seguir, serão solicitados alguns dados para cadastramento e acesso ao conteúdo do aplicativo. O profissional deverá inserir seu nome, uma senha para acessos futuros e sua profissão. A figura 6 mostra a sequência a ser preenchida pelo usuário.



**Figura 5** – Tela inicial do Aplicativo Linfedema APP



**Figura 6** – Tela referente ao cadastro do profissional no Linfedema APP

Após o cadastramento, automaticamente, o profissional terá acesso à tela de *login*, Nessa tela, serão solicitados alguns dados para cadastramento e acesso ao conteúdo do aplicativo. O profissional deverá inserir seu nome, uma senha para acessos futuros e sua profissão. A figura 6 mostra a sequência a ser preenchida pelo usuário. Após o cadastramento, automaticamente, o profissional terá acesso à tela de *login* (figura 7). Após realizar o *login*, o profissional terá acesso à tela com ícones de novo procedimento, ver procedimento e meus dados (figura 8).



**Figura 7** – Tela *login* Aplicativo Linfedema APP



**Figura 8** – Tela de visualizar procedimento ou novo procedimento e ver meus dados Aplicativo Linfedema APP

Ao escolher o ícone “novo procedimento”, o profissional terá acesso à tela de anamnese (figura 9), após preenchimento da anamnese, o profissional será direcionado para a tela de avaliação física inicial da avaliação da pele do membro, (figura 10).



**Figura 9** – Tela de Anamnese do Aplicativo Linfedema APP



**Figura 10** – Tela de Avaliação da pele do membro do Aplicativo Linfedema

Dando sequência ao exame físico, as próximas telas a serem acessadas serão a de exames físicos e avaliação de amplitude de movimento, em que o profissional terá imagem e descrição de como realizar a técnica (figura 11). Após o término da avaliação de amplitude de movimento, o usuário será direcionado para a tela de perimetria, na qual o profissional terá acesso a um vídeo explicativo da realização da técnica, (figura 12).



**Figura 11** – Tela de avaliação de amplitude de movimento do Aplicativo



**Figura 12** – Tela de perimetria o do Aplicativo Linfedema APP

Após a visualização da técnica de perimetria, o profissional poderá preencher os valores dela nos campos de acordo com altura e seguimento do membro afetado (figura 13) e de acordo com o exame físico, as características da pele e o resultado da perimetria, o profissional será direcionado automaticamente para o tratamento conforme o grau de estadiamento clínico do linfedema (figura 14).



**Figura 13** – Tela de preenchimento da perimetria o do Aplicativo Linfedema



**Figura 14** – Tela de tratamento do Aplicativo Linfedema APP

Para as pacientes que não apresentarem diferença de perimetria de membros superiores, o profissional será direcionado para a tela de prevenção (figura 14). Para as pacientes que apresentarem diferença de perimetria menor que dois centímetros de membros superiores e com diferença no aspecto da pele, o profissional será direcionado para o tratamento de linfedema grau 1 (figura 15).



**Figura 15** – Tela de orientação para ser passada ao paciente do Aplicativo Linfedema APP



**Figura 15** – Tela de tratamento de linfedema grau 1 do Aplicativo Linfedema APP

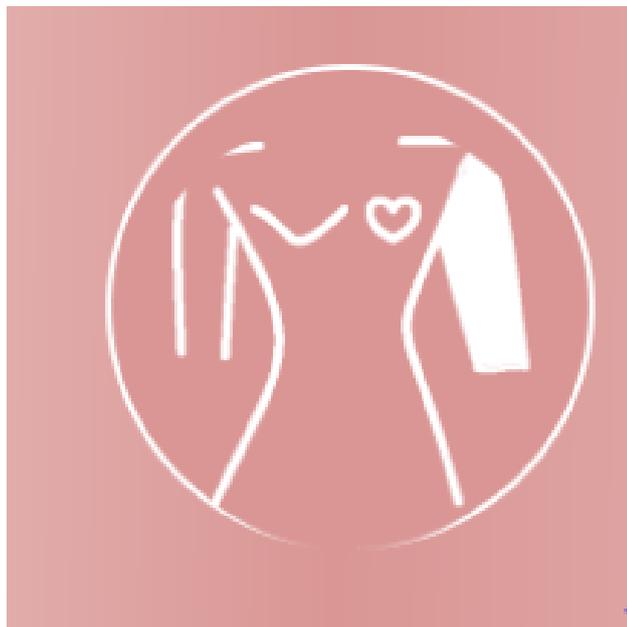
E para os pacientes que apresentarem diferença de perimetria e mudança no aspecto da pele de membros superiores e que não apresentarem melhora com repouso de 24 horas, o aplicativo irá direcionar o profissional para o tratamento de linfedema de grau 2

Nesse campo, o aplicativo contém informações explicativas e vídeos demonstrativos dos componentes da terapia complexa descongestiva, sendo estas as orientações com cuidados do membro, drenagem linfática manual, compressão elástica e exercícios linfomiocinéticos (figura 16).



**Figura 16** – Tela para acesso a tratamento grau 2 e 3, do linfedema de membro superior do Linfedema APP

**4.2.3. Produto 3:** Layout tela inicial do aplicativo para prevenção e tratamento para o paciente pós-mastectomizado com linfedema de MMSS, conforme figura 10.



**Figura 17** – *Layout* da tela inicial do Linfedema APP

#### 4.2.4. Produto 3: Registro de Programa de Computador



Figura 17 – Certificado de registro de programa de computador

## V DISCUSSÃO

O linfedema é um acúmulo de líquido e proteínas proveniente de várias regiões do corpo; é, portanto, comumente observado em suas extremidades, com o tempo e avanço da doença, quando não tratada, e leva à incapacitação do membro, levando o paciente a um nível de dependência para cuidados da vida diária e também a uma redução importante na sua produtividade profissional e até mesmo afastamento de suas atividades laborais. Devido ao grande avanço das cirurgias oncológicas, o linfedema tem acometido um grande número de pessoas (BATISTON *et al.*, 2010). Com esses dados, justifica-se investir na melhoria de oferta de tratamento para reabilitação física e psicológica do paciente portador de linfedema.

O linfedema ocasiona redução da capacidade de distensão tecidual das estruturas que envolvem o MMSS comprometido, ocasionando danos no tecido cutâneo e subcutâneo. Como consequências, pode ocorrer de o paciente ficar não apenas debilitado, como suscetível a infecções (REZENDE *et al.*, 2008; LUZ e LIMA, 2011).

Luz e Lima (2011) ressaltam que a Fisioterapia Complexa Descongestiva (FCD) atua sobre os trajetos dos vasos linfáticos, promovendo a condução do acúmulo de líquido para favorecer a absorção através da via linfática proximal, estimulando as vias colaterais de drenagem.

Para Lacomba *et al.* (2010), a FCD é o processo mais empregado hoje em dia para minimizar o linfedema no tratamento pós-operatório de câncer de mama, dividindo-se em duas etapas: intensiva e de manutenção. A primeira fase é composta pela FCD, com a finalidade de promover a redução do linfedema, associado à técnica de DLM e à CPI, exercícios terapêuticos e cuidados. Quando as técnicas são comparadas quanto à eficácia e ao custo, é sabido que a compressão sobre camadas se sobressai na eficácia e no custo, perdendo apenas no aspecto estético e de conforto, segundo relato das pacientes. No contexto deste trabalho de pesquisa, a escolha das técnicas para a criação do algoritmo em questão se baseou nas técnicas que são de fácil realização e com custo-benefício adequado.

Outro aspecto importante a ser discutido é a formação do profissional fisioterapeuta generalista. Todos os profissionais com essa formação são capazes, em tese, de realizar e manusear as técnicas descritas no algoritmo e aplicativo.

Sabe-se que o profissional fisioterapeuta tem papel fundamental para reconstrução da autoestima e no tratamento do paciente com linfedema de MMSS. A prevenção ou o tratamento da patologia referida são essenciais para a melhora da saúde física e psicológica do paciente e, conseqüentemente, para o aumento da qualidade de vida. Dessa forma, torna-se importante a elaboração de protocolos, algoritmos, manuais e cartilhas educativas relacionadas

à identificação, fatores de risco, prevenção e tratamento do linfedema de MMSS. A elaboração desses meios de informação deve ser preferencialmente embasada na tecnologia, revisão da literatura, diretrizes internacionais e nacionais e em evidências clínicas, a fim de fornecer subsídios técnicos, clínicos, tecnológicos. O objetivo central deve ser sempre a qualidade da assistência ao paciente e os melhores resultados do tratamento oferecido pelo profissional

Para a construção do aplicativo Linfedema App, foram utilizados pontos fundamentais para assegurar a implementação de uma ferramenta atualizada e confiável. Dentre esses pontos, podem-se destacar a revisão bibliográfica das técnicas e da eficácia da ferramenta, de acordo com o estágio e o tratamento do linfedema. Cabe, ainda, destacar uma plataforma coerente com o que deve ser executado e com recursos abrangentes, codificação de fácil entendimento e manuseio. Assim, espera-se que aplicativo atenda à demanda do profissional fisioterapeuta.

A finalidade deste estudo é melhorar as condições profissionais, trazendo inovações científicas e tecnológicas para a área de Fisioterapia. Para tanto, elaborou-se um algoritmo e um aplicativo voltados especialmente aos profissionais da prevenção e do tratamento do linfedema de MMSS. As contribuições dos avaliadores modificaram a escrita e a ilustração do algoritmo. Houve concordância após somente duas rodadas de avaliação, quando os profissionais concordaram com a aplicabilidade do algoritmo para a prática clínica, considerando-o mais uma importante ferramenta que contém informações capazes de apoiar a decisão do profissional na aplicabilidade dos tratamentos.

### **5.1. Aplicabilidade**

A utilização do aplicativo em questão consiste em uma inovação tecnológica que contribui com a qualidade, eficácia e a efetividade no tratamento de pacientes pós-mastectomizados com linfedema de MMSS

A tecnologia disponível em diversas mídias facilitará o manuseio do aplicativo, otimizando o tempo de pesquisa, diminuindo a possibilidade de erros e mantendo o fisioterapeuta atualizado sobre o tema.

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

O *software* desenvolvido no presente estudo contribui para a inovação no trabalho do fisioterapeuta, especialmente no auxílio para a tomada de decisão clínica na prevenção e no tratamento do linfedema de membros superiores. Além disso, espera-se que a ferramenta forneça insumos para manter o profissional atualizado acerca da abordagem teórico-prática do conteúdo.

Por fim, a ferramenta procura promover um atendimento melhor, mais atualizado e mais completo ao paciente portador de linfedema de membros superiores.

## **VI CONCLUSÃO**

Após a revisão da literatura, o algoritmo foi construído e validado por profissional com experiência na área, mostrando concordância entre os juízes na segunda avaliação. A partir do algoritmo, o aplicativo para prevenção e tratamento para o paciente com linfedema de MMSS foi desenvolvido e implementado.

## VII REFERÊNCIAS

Agency for Health Care Research and Quality. Quality Improvement and monitoring at your fingertips [Internet]. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2016 [cited 2019 mar 22]; Available from: <http://www.qualityindicators.ahrq.gov>

Borges FS. Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas. 2ª edição São Paulo: Phorte, 2010.

Brandão ES, Santos I, Clós AC. Dermatology nursing: sensitive listening skills and technology for acting in skin care. *Rev Enferm UERJ*, 2009; 17(1):124-9.

Carvalho MRF de, Salomé GM, Ferreira LM. Construction and validation of algorithm for treatment of pressure injury. *J Nurs UFPE on line*. 2017; 11(Suppl. 10):4171-83.

Cassiani SH, Rodrigues LP. A técnica de Delphi e a técnica de grupo nominal como estratégias de coleta de dados das pesquisas em enfermagem. *Rev Acta Paul Enferm*, 1996; 9(3):76-83.

Cendron SW, Paiva LL, Darski CC. Physiotherapy Associated Compression Therapy in the Treatment of Secondary Lymphedema in Breast Cancer: a Systematic Review *Fisioterapia Compleja Descongestiva Asociada a Terapia de Compresión en el Tratamiento del Linfedema Secundario al Cáncer de Mama: una Revisión Sistemática*. *Rev Bras Cancerol*, 2015; 61(1): 49-58

Cunha DR, Salomé GM, Massahud Junior MR, Mendes B, Ferreira LM. Development and validation of an algorithm for laser application in wound treatment. *Rev Latino-Am Enferm*, 2017; 25:e2955.

Cunha DR da, Dutra RAA, Salomé GM. Construction of a multimedia application in a mobile platform for wound treatment with laser therapy. *J Nurs UFPE online*, 2018a;12(5):680-5.

Cunha JB; Dutra RAA; Salomé GM. Elaboration of an algorithm for wound evaluation and treatment. *Estima, Braz. J. Enterostomal Ther.*, 2018b: 16:e2018. doi: 10.30886/estima.v16524

Cunha JB da, Dutra RAA, Salomé GM, Ferreira LM. Computational system applied to mobile technology for evaluation and treatment of wounds. *J Nurs UFPE online*.2018c; 12(5):1263-72.

Dalkey NC. Am experimental study of grupo opinion: The Delph methodo. *Future*. 1969; 1(5):408-26. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-1502011000400008&script=sci\\_artte xt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-1502011000400008&script=sci_artte xt).

Faro ACM. Técnica de Delphi na validação das intervenções de enfermagem. Rev Esc Enf USP. 1997;31(1):259-73.

Ferreira PCA, Neves NM, Correa RD, Barbosa SD, Paim C, Gomes NF. Educação e assistência fisioterapêutica aos pacientes pós cirurgia do câncer de mama. Anais do 8º encontro de extensão da UFMG- BH, 03 a 08 de outubro, 2008.

Galvão ECF, Püschel VAA. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da mensuração da pressão venosa central. Rev Esc Enferm USP; Out 2012; 46(1):107-15.

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

Lacomba MT, Sánchez MJY, Goñi ÁZ, Merino, DP, Del Moral OM, Téllez EC, Mogollón EM. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. BMJ. 2010; 12(1): 340-46.

Leal NFBS, Dias LAR, Carrara HHA, Ferreira CHJ. Linfedema pós-câncer de mama: comparação de duas técnicas fisioterapêuticas - estudo piloto. Fisioter Mov, Curitiba Oct./ Dec. 2011; 24(4): 647-54. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n4/08.pdf>.

Luz ND, Lima ACG. Recursos fisioterapêuticos em linfedema pós-mastectomia: uma revisão de literatura. Revista Fisioterapia e Pesquisa. 2011; 24(1):191-200

McGilton KS. Development and psychometric evaluation of supportive leadership scales. Can J Nurs Res. 2003; 35(4):72-86.

Mendes B, Salomé GM, Pinheiro FAM, Júnior MRM, Cunha DR da, Ferreira LM. Prevention and treatment of the trench foot: validation of a teaching manual for military personnel. Journal of Wound Care. 2018; 27 (Sup10): S33-S38.

Metcalf DG, Bowler PG, Hurlow J. A clinical algorithm for wound biofilm identification. Journal of Wound Care. 2014. 23(3): 137-42.

Pereira FGF, Silva DV, Sousa LMO, Frota NM. Building a digital application for teaching vital signs. Rev. Gaúcha Enferm. 2016; 37( 2 ): e59015.

Rachel W. The 3D future of wound healing. Journal of Wound Care. 2016; 25(10):559.

Rezende LF, Brandino HE, Ciaco EF. Avaliação da eficácia das medidas preventivas do linfedema secundário ao tratamento cirúrgico do câncer de mama. Rev Bras Mastol, 2008; 18(4):140-4.

- Rezende LCM, Santos SR, Medeiros AL. Avaliação de um protótipo para sistematização da assistência de enfermagem em dispositivo móvel. *Rev Latino-Am Enferm*, 2016; 24(1):2714
- Van LR, Beitz JM. Creating a pressure ulcer prevention algorithm: systematic review and face validation. *Ostomy Wound Manage*. 2013; 59(11):28-40.
- Salomé GM, Ferreira LM. Developing a mobile app for prevention and treatment of pressure injuries. *Advances in Skin & Wound Care*. 2018; 31(2):1-6.
- Salomé GM, Bueno JC, Ferreira LM *et al*. Multimedia application in a mobile platform for wound treatment using herbal and medicinal plants. *J Nurs UFPE on line*. 2017; 11(Supl. 11):4579-88.
- Santos AC, Dutra RAA, Salomé GM *et al*. Construction and internal reliability of an algorithm for choice cleaning and topical therapy on wounds. *J Nurs UFPE online*. 2018; 12(5):680-5
- Streiner DL, Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *J Personality Assessment*. 2003; 80(3), 217-22.
- Tacani PM, Camargo RAL, Silva G, Moreira BC, Batista PAN, Montezello D, Machado AFP, Tacani, RE, Goes JCGS. Fisioterapia descongestiva no linfedema de MMSS pós-mastectomia: estudo retrospectivo. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2013;11(37):17- 23.
- Tavares AC, Velar CM, Bueno C da S, Bazan M, Brito CMM de, Toscano JL. Grupo de Monitoramento do Linfedema: Cuidados Pós Alta de um Programa de Reabilitação nos Pacientes com Câncer de Mama. In: *Anais do Congresso Internacional de Humanidades & Humanização em Saúde*, 2014; 2(1):295.
- Testa A, Iannace C, Libero L. Strengths of early physical rehabilitation programs in surgical breast cancer patients: results of a randomized controlled study. *European J Physical and Rehabilitation*. 2014; 50(3):275-84
- Williams PL, Webb C. The Delphi technique: a methodological discussion. *J Adv Nurs*, 1994; 19(1):180-6.
- Wind CA, Schmidt B, Schaefer MA CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. *West J Nurs Res*. 2003; 25(5):508-18.
- Wright JTC, Giovinazzo RA. Delphi - uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. *Cad Pesq Admin*, 2000; 1(1):54-65.

## APÊNDICES

### Apêndice 1: Carta Convite aos Avaliadores

Ilmo (a) Sr.(ª) Avaliador (a)

Eu, Jonas Isac da Rosa, discente do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS –Pouso Alegre, MG, juntamente com o pesquisador Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé, docente do curso e meu orientador, viemos por meio desta, respeitosamente, convidá-lo (a) a compor o Corpo de Avaliadores da pesquisa de mestrado profissional intitulado “**APLICATIVO PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO PARA O PACIENTE COM LINFEDEMA DE MMSS.**”, a qual se destina levar conhecimento aos profissionais da saúde, tanto relativo às questões preventivas quanto às tratativas, sobre a patologia abordada.

A linfedema é uma condição incapacitante recorrente a trauma do sistema linfático, gerando trauma cirurgias, ou ainda de forma congênita que leva uma interrupção da drenagem do líquido no qual se constitui a linfa.

Através do reconhecimento profissional e da sua valiosa contribuição nessa etapa da pesquisa, venho convidá-lo (a) a emitir seu parecer sobre o conteúdo e aparência desse algoritmo. Para tanto, solicitamos sua colaboração na apreciação dos instrumentos, na expressão de sua satisfação através da graduação de notas em cada item e, caso julgue necessário, na descrição de sugestões quanto às possíveis modificações na redação e no conteúdo.

Será uma honra sua participação neste projeto. Caso aceite compor o corpo de avaliadores, basta lerem o “Termo de Consentimento Livre Esclarecido” a seguir e assiná-lo caso esteja de acordo com os termos. A partir daí analise o “Algoritmo”. E realize sua avaliação através do “Questionário de Avaliação”. O prazo máximo para a realização desta avaliação é de 15 dias a contar da data da entrega deste material.

Agradecemos antecipadamente, certos da sua colaboração e empenho.

At. \_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé

\_\_\_\_\_  
Jonas Isac da Rosa

Docente do Curso de Mestrado profissional  
Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade  
do Vale do Sapucaí-UNIVÁS

Discente do Curso de Mestrado profissional  
Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade  
do Vale do Sapucaí-UNIVÁS

## **Apêndice 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, Professor Dr. Geraldo Magela Salomé, docente do Mestrado e o aluno Jonas Isac da Rosa, discente do mestrado profissional, realizaremos uma pesquisa no Hospital das Clínicas Samuel Libânio e na Universidade Vale do Sapucaí (UNIVAS) e intitulada **“APLICATIVO PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO PARA O PACIENTE COM LINFEDEMA DE MMSS.”**

Este Trabalho tem como objetivos: Construir e validar um algoritmo para exercício de fisioterapia em pacientes mastectomizadas e desenvolver um software (aplicativo) para exercício de fisioterapia em pacientes mastectomizadas.

Para a validação do algoritmo, o mesmo será submetido à apreciação de 30 juízes com experiência na área, sendo estes, fisioterapeutas. Estes juízes analisarão o conteúdo, a apresentação, a clareza e a compreensão do instrumento. O contato com estes profissionais será por meio de apresentação do algoritmo pessoalmente com um envelope contendo impresso o algoritmo, o termo de consentimento e livre esclarecimento e o questionário de validação.

Para a realização desta pesquisa, o (a) senhor (a) não será identificado (a) pelo um número. Será mantido o anonimato, assim como o sigilo das informações obtidas e será respeitada a sua privacidade e a livre decisão de querer ou não participar do estudo, podendo retirar-se dele em qualquer momento, bastando para isso expressar a sua vontade.

A realização deste estudo não lhe trará consequências físicas ou psicológicas, podendo apenas lhe trazer, não necessariamente, algum desconforto mediante a entrevista, porém serão tomados todos os cuidados para que isso não ocorra. Serão estabelecidos e mantidos o anonimato total e a privacidade. A coleta de dados só terá início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde “Dr. José Antônio Garcia Coutinho”.

Em caso de dúvidas e se quiser ser melhor informado (a), poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde “Dr. José Antônio Garcia Coutinho”, que é o órgão que irá controlar a pesquisa do ponto de vista ético. O CEP funciona de segunda à sexta-feira e o seu telefone é (35) 3449 2199, Pouso Alegre, MG. O senhor (a) concorda em participar deste estudo? Em caso afirmativo, deverá ler a “Declaração”, que segue abaixo, assinando-a no local próprio ou imprimindo a impressão digital do polegar direito. O estudo seguirá os preceitos estabelecidos pela Resolução 466/12 e também serão estabelecidos e mantidos o anonimato total e a privacidade.

## DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que fui informado (a) sobre esta pesquisa, estou ciente dos seus objetivos, da entrevista a ser feita e relevância do estudo, assim como me foram esclarecidas todas as dúvidas.

Mediante isto, concordo livremente em participar da pesquisa, fornecendo as informações necessárias. Estou também ciente de que, se quiser e em qualquer momento, poderei retirar o meu consentimento deste estudo.

Para tanto, lavro minha assinatura (impressão digital do polegar direito) em duas vias deste documento, ficando uma delas comigo e a outra com o pesquisador.

---

Assinatura do juiz

Pouso Alegre, \_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 2018.

Participante: \_\_\_\_\_

Documento de Identidade ou CPF: \_\_\_\_\_

Pesquisadores: Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé e Jonas Isac da Rosa

Apêndice 3: Algoritmo para Prevenção e tratamento para o Paciente com Linfedema de MMSS

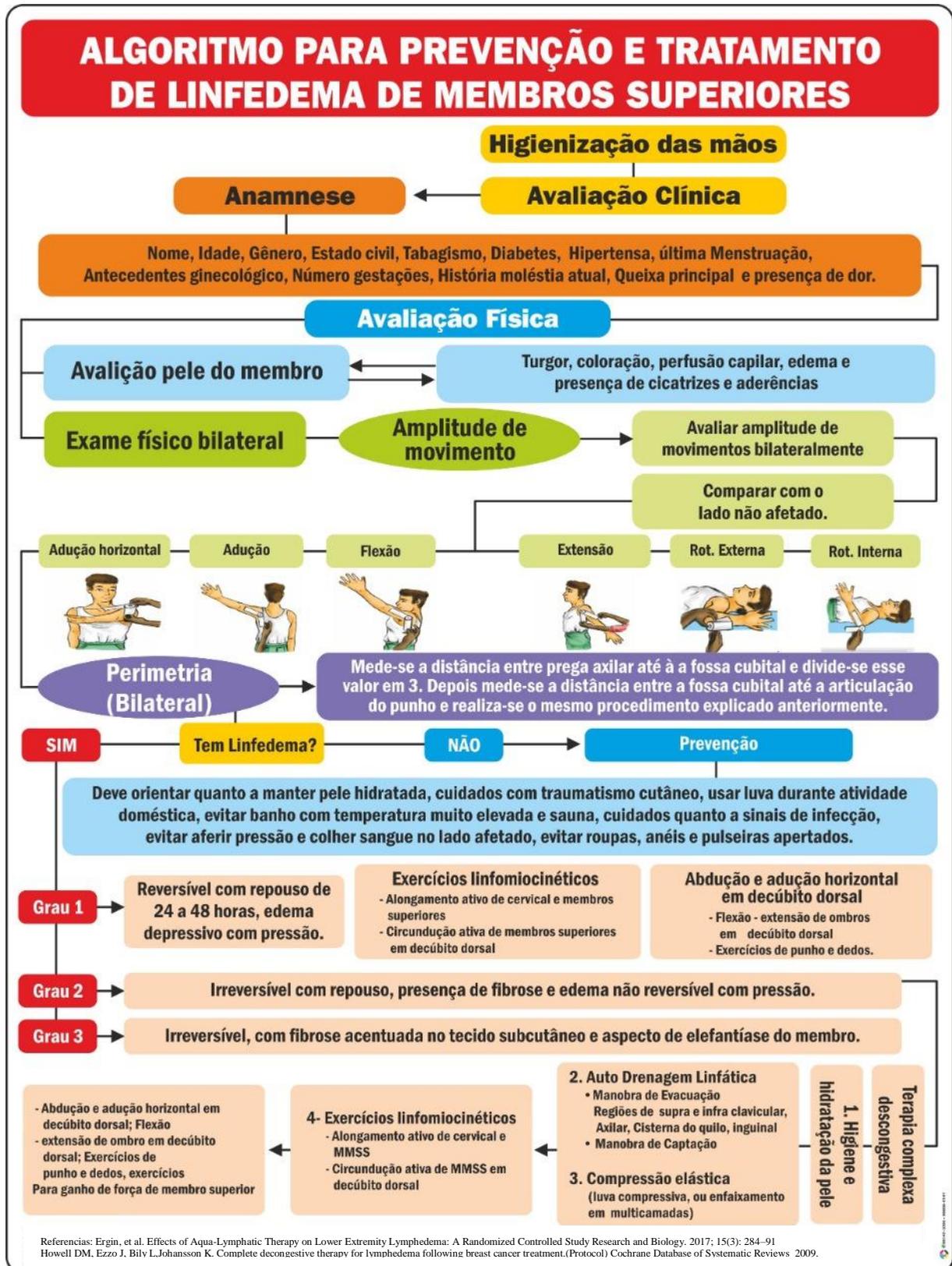


Figura 19 - Algoritmo para Prevenção e tratamento para o Paciente com Linfedema de MMSS

## **Apêndice 4: Questionário para Avaliação do Algoritmo para Prevenção e tratamento para o Paciente com Linfedema de MMSS**

### **I-Experiência profissional**

#### **1 – Tempo de Graduação**

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

#### **2 - Tempo de experiência no ensino:**

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

#### **3- Tempo de experiência na assistência**

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

#### **4 – Possui pós-graduação?**

- Graduação
- Especialista
- Mestrado
- Doutorado
- Pós doutorado
- Residência

### **II – Avaliação do Algoritmo:**

**1 - Quanto à apresentação gráfica do Algoritmo de tratamento para mulheres mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**2- Quanto à sequência do Algoritmo de tratamento para mulheres mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**3- Quanto à clareza e compreensão das informações do Algoritmo:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**4- Quanto à facilidade de leitura do Algoritmo de tratamento para mulheres mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**5- Quanto ao vocabulário do Algoritmo de tratamento para mulheres mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**6 - Quanto a atualidade do Algoritmo de tratamento para mulheres mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**7- Quanto a descrição da anamnese para paciente mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**8- Quanto a descrição da sequência da avaliação clínica para paciente mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**9- Quanto a descrição da avaliação do membro para paciente mastectomizadas:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)

Não se aplica

**10- Quanto a descrição da avaliação de amplitude de movimento:**

Totalmente adequado (4 pontos)

Adequado (3 pontos)

Parcialmente adequado (2 pontos)

Inadequado (1 ponto)

Não se aplica

**11- Quanto a descrição para realização da perimetria:**

Totalmente adequado (4 pontos)

Adequado (3 pontos)

Parcialmente adequado (2 pontos)

Inadequado (1 ponto)

Não se aplica

**12- Quanto à descrição da prevenção de linfedema para pacientes mastectomizadas:**

Totalmente adequado (4 pontos)

Adequado (3 pontos)

Parcialmente adequado (2 pontos)

Inadequado (1 ponto)

Não se aplica

**13- Quanto a descrição da graduação do linfedema:**

Totalmente adequado (4 pontos)

Adequado (3 pontos)

Parcialmente adequado (2 pontos)

Inadequado (1 ponto)

Não se aplica

**14- Quanto a proposta terapêutica para o tratamento da paciente mastectomizadas com linfedema grau 1:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**15- Quanto a proposta terapêutica para o tratamento da paciente mastectomizadas com linfedema grau 2:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

**16- Quanto a proposta terapêutica para o tratamento da paciente mastectomizadas com linfedema grau 3:**

- Totalmente adequado (4 pontos)
- Adequado (3 pontos)
- Parcialmente adequado (2 pontos)
- Inadequado (1 ponto)
- Não se aplica

Sugestões:

**Gratos pela sua participação, finalizamos a entrevista. Deus abençoe.**

## **Apêndice 5: Carta-Convite para reavaliação pelos Juízes do Algoritmo para prevenção e tratamento para Paciente Pós-Mastectomizado com Linfedema de membros superiores.**

**Caro fisioterapeuta,**

É com grande satisfação que agradecemos sua participação nesta pesquisa. Segue abaixo o questionário para reavaliação após modificações solicitadas pelos próprios no algoritmo. Observe que algumas solicitações não foram acatadas por motivos relevantes. Segue abaixo algumas justificativas relacionadas às demandas não atendidas ou atendidas parcialmente.

- A solução quanto à mudança do título será solucionada.

- A solicitação quanto ao espaçamento no texto, em especial na parte de prevenção e auto drenagem, foi acatada.

- A solicitação quanto ao termo “cirtometria” será atendida e substituída por perimetria, e também será ajustado os termos de captação e evacuação.

- A solicitação quanto à mudança no texto de prevenção, ajustando para uma linguagem mais profissional será realizada, deixando de dar a ideia de que o aplicativo seja para paciente e sim para o profissional fisioterapeuta.

- Quanto à sequência inicial, será alterada para melhor entendimento desta fase.

- Serão adicionados os seguintes itens, conforme solicitado: avaliação de dor na anamnese e na avaliação física, a avaliação de cicatrizes e aderência e também, como foi proposto, a inserção de treino de força no tratamento.

Quanto às solicitações de tratamento da pele, não será possível por se tratar de um aplicativo voltado para linfedema. O tratamento de pele inclui um amplo contexto, o que não torna viável a inclusão do mesmo neste trabalho. Quanto a adicionar a lista definindo cada termo, não será realizado, pois neste modelo de trabalho não teria indicação deste. De todo modo, o texto será revisado, evitando siglas ou palavras que fogem do conhecimento geral do profissional fisioterapeuta.

**Agradeço novamente a sua participação**

## ANEXOS

### Anexo 1: Parecer Ético

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO -



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ALGORITMOS E APLICATIVO PARA EXERCÍCIO EM PACIENTES MASTECTOMIZADAS

**Pesquisador:** Jonas Isac da Rosa

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 87108218.4.0000.5102

**Instituição Proponente:** Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.661.908

##### Apresentação do Projeto:

O câncer de mama é o crescimento anormal de células da mama, possui uma alta prevalência sendo o segundo tipo de câncer mais comum, acometendo cerca de 50 mil mulheres a cada 100 mil, segundo a Organização Mundial de Saúde, o número de óbito em 2030, relacionado a doença será de 17 milhões e cerca de 75 milhões de sobrevivente porém com algum tipo de lesão e disfunção relacionado ao tratamento do câncer de mama, o tratamento conste de tratamento neoadjuvante, adjuvante ( quimioterapia, radioterapia) e cirurgia, uma disfunção bastante comum relacionado a cirurgia é o linfedema que leva a limitação de movimento, dor, conseqüentemente redução da qualidade de vida das pacientes. A fisioterapia tem um papel importante na reabilitação destas pacientes, promovendo a reabilitação das paciente com quadro de linfedema, Sendo assim o objetivo do presente estudo será Construir e validar um algoritmo de exercícios de Fisioterapia voltados para pacientes mastectomizadas. Desenvolver um aplicativo que gere acesso ao algoritmo validado de exercícios de Fisioterapia voltados para pacientes mastectomizadas., Métodos: sera criado um algoritmo de exercícios de Fisioterapia voltado para paciente mastectomizada, de acordo com o grau de linfedema, classificado de acordo com o consenso de linfologia, após será convidado juízes conforme requisito de Pascuali (2007) que constara de 30 fisioterapeutas com formação na área, para julgar o algoritmo quanto a sua especificidade e qualidade, após os dados avaliação através de análise estatística sera utilizado A Técnica de Delphi é um método que tem como característica a obtenção de opiniões de juízes com conhecimento

Endereço: Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470

Bairro: Campus Fátima I

CEP: 37.550-000

UF: MG Município: POUSO ALEGRE

Telefone: (35)3449-9270

E-mail: pesquisa@univas.edu.br

Continuação do Parecer: 2.661.908

específico em determinada área (CASSIANI & RODRIGUES, 1996) e para a validação do conteúdo será utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), cuja finalidade é medir a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens. O IVC é um método muito usado na área da saúde (MCGILTON, 2003).

**Objetivo da Pesquisa:**

Construir e validar um algoritmo de exercícios de Fisioterapia voltados para pacientes mastectomizadas. Desenvolver um aplicativo que gere acesso ao algoritmo validado de exercícios de Fisioterapia voltados para pacientes mastectomizadas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os benefícios são superiores os riscos mínimos deste trabalho. Os benefícios advindos deste trabalho são notórios e trarão muitos benefícios às mulheres mastectomizadas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de alta relevância científica e social. Os benefícios trarão grandes contribuições ao conhecimento e ampliação desse conhecimento, assim como será muito expressivo no contexto social.

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

Todos os documentos de apresentação obrigatória estão presentes e de forma completa. Nada há que os desabone.

**Recomendações:**

Não há recomendações, considerando que todas as pendências estabelecidas na versão anterior foram devidamente cumpridas.

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

O projeto encontra-se em condições de ser aprovado tanto do ponto de vista metodológico quanto do ponto de vista de ética em pesquisa.

Endereço: Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470

Bairro: Campus Fátima I

CEP: 37.550-000

UF: MG

Município: POUSO ALEGRE

Telefone: (35)3449-9270

E-mail: pesquisa@univas.edu.br

Continuação do Parecer: 2.661.908

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Os autores deverão apresentar ao CEP um relatório parcial e um final da pesquisa de acordo com o cronograma apresentado no projeto.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1099165.pdf	22/04/2018 19:17:35		Aceito
Parecer Anterior	_parecer_.pdf	22/04/2018 19:16:25	Jonas Isac da Rosa	Aceito
Cronograma	_CRONOGRAMA3_.docx	22/04/2018 19:15:02	Jonas Isac da Rosa	Aceito
Folha de Rosto	_novafolhaderostro_.pdf	22/04/2018 19:04:15	Jonas Isac da Rosa	Aceito
Orçamento	_orcamento2_.docx	22/04/2018 19:03:33	Jonas Isac da Rosa	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	_resposta_.docx	22/04/2018 19:02:49	Jonas Isac da Rosa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	_decinfrastutura_.pdf	22/04/2018 19:00:40	Jonas Isac da Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	_TCLE3_.docx	22/04/2018 19:00:20	Jonas Isac da Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	_brochuraprojeto3_.doc	22/04/2018 18:47:53	Jonas Isac da Rosa	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470

Bairro: Campus Fátima I

CEP: 37.550-000

UF: MG

Município: POUSO ALEGRE

Telefone: (35)3449-9270

E-mail: pesquisa@univas.edu.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO -



Continuação do Parecer: 2.661.908

POUSO ALEGRE, 18 de Maio de 2018

---

**Assinado por:**  
**Ronaldo Júlio Baganha**  
**(Coordenador)**

Endereço: Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470  
Bairro: Campus Fátima I CEP: 37.550-000  
UF: MG Município: POUSO ALEGRE  
Telefone: (35)3449-9270 E-mail: pesquisa@univas.edu.br

Página 04 de 04

## NORMAS ADOTADAS

Charen T. Medlars indexing manual (Part I): bibliographic principles and descriptive indexing, 1977 [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine; 1976 Jul. Section 13, Author; p. 52-75; [cited 2015 Mar 10]. Available from: <http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015074109649;view>.

Código de Catalogação Anglo-Americano, Joint Steering Committee for Revision of AACR. 2nd ed. rev. 2002. Tradução para a língua portuguesa sob a responsabilidade da FEBAB. São Paulo: FEBAB, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

Council of Science Editors, Style Manual Committee. Scientific style and format: the CSE manual of authors, editors, and publishers. 8<sup>th</sup> ed. Reston (VA): The Council; 2014.

Manual de Normalização de trabalhos Acadêmicos da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas 2014.

Normas para elaboração de Trabalho Final do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre – MG. Disponível no endereço eletrônico: [http://www.univas.edu.br/mpcas/docs/normas\\_format.pdf](http://www.univas.edu.br/mpcas/docs/normas_format.pdf).

Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 - [updated 2011 Sep 15; cited 2015 Mar 10]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>.