IAURA MÔNICA CUNHA DA SILVA ESTEVES

TRAUMAS MAMILARES NA LACTAÇÃO: ALGORITIMOS E APLICATIVO

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

2017

IAURA MÔNICA CUNHA DA SILVA ESTEVES

TRAUMAS MAMILARES NA LACTAÇÃO: ALGORITIMOS E APLICATIVO

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

ORIENTADORA: Profa. Dra. Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça
COORIENTADOR: Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé

POUSO ALEGRE - MG

2017

Esteves, Iaura Mônica Cunha da Silva.

Traumas mamilares na lactação: algoritmos e aplicativo./ Iaura Mônica Cunha das Silva Esteves. – Pouso Alegre: UNIVÁS, 2017.
90f.

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

Título em inglês: Nipple traumas in lactation: algorithms and application.

Orientador: Prof.ª Drª Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça
Coorientador: Dr. Geraldo Magela Salomé

1. Mama. 2. Ferimentos e lesões. 3. Aleitamento Materno. 4. Algoritmo. 5. Aplicativos móveis. 6. Educação em saúde. I. Título.

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ

MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE

COORDENADOR: Prof. Dr. Taylor Brandão Schnaider

Linha de Atuação Científico-Tecnológica: Padronização de procedimentos e inovações em lesões teciduais.

DEDICATÓRIA

Dedico a **Deus**, pelo dom da vida, pela onisciência, onipresença e onipotência em minha vida. Gratidão pela fortaleza, amparo, compaixão e amor. Permitindo ainda o privilégio de ter ao meu lado pessoas encantadoras, amáveis e companheiras, que hoje denomino **"anjos".**

Dedico a todos os participantes da pesquisa (Juízes). Avaliaram com rigor científico sem perder a ternura. Após a pesquisa, conversamos sobre as sugestões a serem modificadas. Realmente me ajudaram muito, enquanto profissional e, de repente, nos tornamos amigos! Hoje eu compreendo o termo "PROTEÇÃO, PROMOÇÃO E APOIO A AMAMENTAÇÃO".

A toda a minha **família materna e paterna** pelo carinho, respeito, principalmente pelo amor sem limites. E a **família que Deus me permitiu escolher aqui na terra**!!!

À minha mãe, **Verdêtes Campos Cunha da Silva**, pelo seu amor incondicional, exemplo de garra e fortaleza, inclusive pelo ato de me amamentar. Ao meu pai, **Jorge Luís da Silva**, não mais presente em nossas vidas, mas com certeza, aquele "seu olhar" me dizia tudo.... Não tem como disfarçar o sentimento mais sublime que é o amor, e era exatamente isso que sentia, amada! Sei que, de onde estiver está comigo, me amparando e vibrando com mais essa conquista!

Agradeço pelo presente que me deram, minha irmã e companheira **Cláudia Terezinha Cunha da Silva,** que tanto amo e admiro! A eterna amiga da família **Sabrina de Carvalho Freitas.**

Por falar em **MÃE**, dedico este trabalho a todas as mães do universo. Cada uma do seu jeito – única e singular.

A você, **Wallace Tinoco Esteves**, meu esposo, o qual sempre esteve ao meu lado (há vinte e um anos), me oferecendo apoio e suporte, por ter compartilhado comigo momentos raros, inclusive o de ser a mãe dos seus, meus, NOSSOS filhos.

As minhas maiores obras: Filhos! Como dizia Drummond "A soma dos dois passado a limpo com capricho". Sentimento tal raro e de difícil definição, mas digo que é tão forte que chega a doer. Primeiro ao filho **Matheus Wallace Cunha Esteves,** você se lembra? ..."você é a escada da minha vida, você é o amor da minha vida…" Algum tempo depois, **Rafael Wallace Cunha Esteves**, meu porto seguro, tão pequeno, mas de certa forma tão grande! "...um anjo do céu que trouxe para mim, a mais bonita, a joia perfeita, para eu cuidar, que é para eu amar...". Ambas as músicas que eu cantava para cada um de vocês desde o momento em que estava no meu ventre! Meus amores, minha luz, minha vida. Obrigada por serem meus filhos, meus tesouros e qualquer coisa que eu tenha feito, fazendo ou farei... não consegue ser maior do que TER FILHOS e SER MÃE!

Á todos meus professores desde o pré-escolar, inclusive minha mãe. Ao admirado e amado **Dr. Renato Nunes,** aquele que me ensinou a amar tanto a nutrição – quanta sabedoria! À **Dra. Rosimar Regina da Silva,** exímia professora de nutrição, você está no meu coração!

Minha secretária **Ana Paula Cidrine** e a querida e amada **Dona Judite**, pelo amor que recebi e sei que ainda ocupo em seu coração, foi minha segunda mãe durante minha morada em Três Corações. À **Me. Dayane Cunha e sua família,** que são para mim: primos, amigos, irmãos.

Aos amigos, olha que são muitos!!! Inclusive aos **AMIGOS DO MESTRADO**, que possuem uma significância muito grande na minha vida. Passamos momentos incríveis, de ajuda mútua, de risos, cumplicidade. Acredito em um "até breve' e que nunca nos percamos.

Alguns deles, parecem que conheço por anos, como você, **Christiano Zerbinati e Ana Paula Vianna de Andrade** (**Paulinha)** e a linda e sonhada **Luiza Vianna de Andrade,** sua filha, a qual tenho imenso carinho e amor.

À **Júlia Bacon e Daniele Caetano,** pela amizade, carinho e auxílio em uma das etapas do trabalho. À você **Ana Paula Maciel,** pela amizade sincera.

Á **Emanuella Vaccarezza de Souza**, pelo carinho e amor, Gratidão por estar presente em minha vida e, principalmente, no momento da qualificação, gesto de profundo companheirismo! Ao **Francisco Azevedo, Johnny Mascarenhas, Marcial Alexandre e Marcio Erick** - amigos para "toda hora". As amigas eternas **Viviane Penha**, **Fernanda Augusta Pinheiro, Daniela Reis** e **Fernanda Valadão**, companheiras de risos, cumplicidade e de viagens! Ao casal amigos **Claudini Sichieri** e **Rogério Sichieri**, pela torcida e olhar caloroso sempre!

Aos amigos **Me**. **João Batista da Cunha** e **Me**. **Ana Carolina Brasil,** quanta ajuda, companheirismo e carinho, foram pontuais em minha vida e no dia da defesa.

Aos amigos, **Dr. Allan Kardec e Vânia Carvalho**, os que mais me motivaram a entrar no mestrado. Amigos de longas datas e para toda vida.

Dedico aos profissionais participantes na construção deste trabalho: Ao profissional da tecnologia de informação: **Me. Lúcio Henrique de Oliveira,** pelo profissionalismo. Ao desenhista **Felipe Silva Lemes** pelo carinho recebido, você ama o que faz, com certeza esse amor está estampado em cada ilustração no meu trabalho. À formatadora e tradutora **Rosana Rennó**, pela ternura com que abraçou o meu trabalho, atenção e precisão. Gratidão!

A toda **Equipe do Hospital Regional João Penido (FHEMIG) Juiz de Fora - MG**, onde trabalho e aos amigos sinceros que tenho lá dentro. Enfim, com louvor, aos **meus pacientes** (gestante, puérperas, RN e aos pediátricos) que me proporciona cotidianamente oportunidade de crescimento como ser humano, expressão plena do amor, indo muito além do profissional. Quantas vezes eu recebo de vocês "Deus te abençoe" e isso me toca profundamente. Afinal o que faço é e faz parte da minha função. Apenas os vejo como seres únicos, e especiais. GRATIDÃO!

AGRADECIMENTOS

Á minha **ORIENTADORA, PROFESSORA Dra. ADRIANA RODRIGUES DOS ANJOS MENDONÇA,** PROFESSORA TITULAR DO PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DA UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ, sua humildade diante de tamanho conhecimento, me transformou em uma pessoa melhor, ter sempre foco e objetivo. Muitas vezes agiu como mãe, tanto na demonstração de afeto quanto na sutileza de demonstrar, alguma sugestão e opinião, sem ser imperativa. O convívio ao seu lado foi maravilhoso e espero conviver com você em muitos outros momentos. Você é definitivamente um exemplo de dedicação, lealdade e compromisso com a pesquisa. Aprendi muito ao seu lado, pessoa linda, encantadora, inteligente, amorosa além de exímia professora e pesquisadora, te admiro também enquanto, mulher, mãe e ser humano. Nós "gestamos" e inclusive "alimentamos" esse trabalho... Ontem um sonho, hoje uma realidade.

Ao meu **COORIENTADOR PROFESSOR Dr. GERALDO MAGELA SALOMÉ**, PROFESSOR ADJUNTO DO PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DA UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ, pessoa sábia, amável, ajudou por inteiro, compartilhamos momentos de extrema cumplicidade, amizade e trocas de experiência. Agradeço, pela sua paciência, carinho e pelo tempo especial dos seus dias, neste projeto, inclusive, por acreditar nele. O importante é saber, mas mais importante ainda é nunca perdermos a capacidade de aprender. Gratidão!

À COORDENAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE (UNIVÁS) - Prof. Dr. TAYLOR BRANDÃO SCHNAIDER e Prof.ª. Dra. DANIELA FRANCESCATO VEIGA por gerir brilhantemente toda equipe. Pelo envolvimento, empenho, cuidado, dedicação e paixão demonstrada pela ciência e pelo curso.

À Banca da qualificação: **PROFESSORA Dra. DIBA SEBBA TOSTA DE SOUZA**, **PROFESSORA Dra. MARIA JOSÉ AZEVEDO DE BRITO ROCHA** E **PROFESSORA Dra. FIORTA GONZALEZ LOPES MUNDIM,** pelos comentários, orientações e sugestões que muito contribuíram ao enriquecimento e aprimoramento do trabalho.

À Banca da Defesa: **PROFESSORA Dra. CLAUDIA LYSIA DE OLIVEIRA ARAÚJO**, **PROFESSORA Dra. MAURICEIA COSTA LINS DE MEDEIRO** E **PROFESSORA Dra. ANA BEATRIZ ALKMIN TEIXEIRA LOYOLA,** pelas pontuações, sugestões, avaliações, apontamentos e apreciações, os quais foram se fundamental relevância à e aperfeiçoamento ao trabalho.

AOS COLABORADORES e todo o **CORPO DOCENTES DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE,** obrigada pela atenção e

conhecimentos transmitidos durante todo esse período. Vocês sempre vibrando conosco, me sentia ampara e cuidada ao lado de vocês.

AOS DISCENTES DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DA UNIVERSIDADE VALE DO SAPUCAÍ, nova família.

A TODOS PROFISSIONAIS INSERIDOS NO UNIVERSO MATERNO-INFANTIL, que avaliaram o trabalho, pelo zelo, esmero e atenção. Agora entendo o que seja apoiar, promover e proteger o Aleitamento Materno.

A TODOS ESPECIALISTAS EM AMAMENTAÇÃO COM CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL (IBCLC), vocês consultores, que estabelecem os mais altos padrões para os cuidados relacionados à lactação e amamentação em todo o mundo, em especial àqueles que dispuseram a me ajudar na avaliação do trabalho, muitos comentários e sugestões. Especialmente à **Me MARIA CELESTINA BONZANINI GRAZZIOTIN,** além de me ajudar nos comentários e sugestões, muito agregou ao meu trabalho, pelo amor demostrado pela amamentação, promovendo-a, protegendo-a de forma a compartilhar conhecimento pelo amor ao Aleitamento: Cedendo-nos a utilização de fotos, bem como desenho e poemas – todos de sua autoria. Ao **Me MARCUS RENATO DE CARVALHO,** pelas respostas pontuais a qualquer pergunta que precisava naquele momento, pela acessibilidade, carinho e se colocou à disposição para divulgação do aplicativo no portal www.aleitamento.com, do qual é diretor. **Á Me CELINA VALDERES FEIJÓ KOHLER,** acolhedora, humana, e que muito agregou ao meu trabalho, após horas e horas de conversa depois da avaliação, acrescentando muito. À **ÉLIDA PEIXOTO MOREIRA DE FARIAS,** consultora Internacional em aleitamento materno (IBLC), um exemplo a ser seguido, tanto profissional quanto pessoalmente, sempre disposta a acolher e ao mesmo tempo de tamanha humildade. Sempre que eu dizia gratidão, ela respondia "que nada sou apenas uma doutorazinha do interior". A vocês, **Me ANA CAROLINA POLATO YANGUIRA e Esp. CECÍLIA DIAS ARAGÃO** como aprendi com vocês, nossas conversas após validação acrescentaram demais ao enriquecimento do meu trabalho. Vejo em vocês uma paixão grande pela amamentação, sem apego de informações, já que possuem como objetivo único o sucesso da amamentação. **A Dra. ELIZA BEATRIZ CARVALHO SILVA,** pelo carinho, disposição em ajudar e pelas ideias para reorganização dos algoritmos – você foi e é muito especial.

HOMENAGEAMOS A VOCÊ, MÃE!

Às Mães de qualquer nação,

Às Mães de fé e de coração,

Às Mães de qualquer cor,

Às que cuidam com amor!

Às mães de qualquer idade,

Pelos filhos mudam a sua realidade!

A todas Mães que desejaram ser,

Às Mães maduras e às prematuras

Às que se tornaram Mães sem querer,

Com paciência, mantiveram a ternura.

Ás Mães que se tornaram sem saber,

Que criam até filhos que não são seus,

Mas que descobriram em seu ser,

O amor infinito, abençoado por Deus.

Desejamos a todas as Mães prematuras

E a todas mães maduras também,

Que encontrem a força e a coragem,

Porque ser Mãe na vida de alguém,

É ser uma pessoa eterna e sem medida,

Nada substitui sua dedicação e carinho,

O único amor incondicional na nossa vida.

(GRAZZIOTIN, 2017).

À todas as mulheres que exercem a maternidade de alguma maneira,

Desejamos que seu caminho seja sempre iluminado,

Que sigam confiantes e vençam todas suas barreiras,

Que compreendam esta missão que de Deus lhe foi confiado.

Enf. Mª Celestina Bonzanini Grazziotin
Consultora IBCLC

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM	Aleitamento Materno
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
BLH	Banco de Leite Humano
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CSS	*Cascading Style Sheets*
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
et al	E colaboradores
IBCLC	*Internation Board Certified Lactation Consult*
IBCLE	*International Board of Lactation Consultant Examiners*
IBM	*International Business Machines*
LH	Leite Humano
LHOC	Leite Humano Ordenhado Cru
LHOP	Leite Humano Ordenhado Pasteurizado
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde
LMO	Leite Materno Ordenhado
HTML	*HyperText Markup Language*
MEDLINE	*Medical Literature Analysis and Retrievel System Online*
MG	Minas Gerais
Nº.	Número
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDF	*Portable Document Format*
RN	Recém-nascido
SCIELO	*Scientific Eletronic Library Online*
SPSS	*Statistical Package for Social Sciences*
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia em informação
Url	*Uniform Resource Locator*
UNICEF	Fundo das Nações Unidas da infância
UNIVÁS	Universidade do Vale do Sapucaí

SUMÁRIO

1 CONTEXTO 1
2 OBJETIVOS 5
3 MÉTODOS 6
3.1 Tipo de Estudo 6
3.2 Local de Estudo 6
3.3 Casuística 6
3.4 Critérios de Inclusão dos Avaliadores 6
3.5 Critérios de não Inclusão dos Avaliadores 6
3.6 Critérios de Exclusão dos Avaliadores 7
3.7 Coleta de Dados 7
3.7.1 Construção dos Algoritmos 7
3.7.2 Procedimentos para identificação da confiabilidade interna dos algoritmos 9
3.7.3 Construção do aplicativo (*software)* 12
3.8 Aspectos Éticos 13
3.9 Análise dos Dados 13
4 RESULTADOS/ PRODUTO 14
4.1 Características dos avaliadores 14
4.2 Avaliação do Algoritmo: “Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação” 18
4.3 Avaliação do Algoritmo: “Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação” 27
4.4 Algoritmos 33
4.4.1 Algoritmo de Prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação 33
4.4.2 Algoritmo de Avaliação e Condutas terapêuticas dos Traumas mamilares na Lactação 35
4.5 Aplicativo 37
5 DISCUSSÃO 44
5.1 Aplicabilidade 48
5.2 Impacto Social 50
6 CONCLUSÃO 52
7 REFERÊNCIAS 53
8 APÊNDICE 60
Apêndice 1 - Carta Convite aos Avaliadores da Pesquisa 60
Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 61

Apêndice 3 - Questionário para avaliação da Confiabilidade Interna dos algoritmos: “Prevenção dos Traumas mamários na Lactação” e “Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas mamários na Lactação” 62
Apêndice 4 - Algoritmo de “Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação” 69
Apêndice 5 - Algoritmo de “Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas mamários na lactação 71
Apêndice 6 - Síntese das análises qualitativas das alterações sugeridas pelos participantes da pesquisa que avaliaram a Confiabilidade Interna do algoritmo “Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas mamilares na Lactação” 73
Apêndice 7 - Síntese das análises qualitativas das alterações sugeridas pelos participantes da pesquisa que avaliaram a Confiabilidade Interna do algoritmo “Prevenção dos Traumas mamários na Lactação” 80
9 ANEXOS 84
Anexo 1 - Autorização para uso de imagem (poema, desenho e fotografias) da Me. Maria Celestina Bonzanini Grazziotin, consultora em Lactação pelo *Internacional Board of Lactation Consultant Examiners* (IBCLE). 84
Anexo 2 – Autorização para uso de imagens da Dra. Vera Heloísa Pileggi Vinha, solicitada ao Dr. Pedro Pileggi Vinha 85
Anexo 3 - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa 86
Anexo 4 - Carta do diretor da amamentação.com, colocando-se à disposição para divulgação do Aplicativo 89
NORMAS ADOTADAS 90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de formação principal dos Avaliadores 15

Figura 2 - Especialista em Amamentação com Certificação Internacional (IBLCE ou IBCLC).. 18

Figura 3 - Tela inicial do aplicativo. 37

Figura 4 - Tela inicial adaptada para dispositivos móveis. 37

Figura 5 - Lista com ilustrações educativas 38

Figura 6 - Detalhe da ilustração no aplicativo 38

Figura 7 - Menu com informações sobre os tipos de lesões 39

Figura 8 - Detalhe de informação sobre o tipo de lesão 39

Figura 9 - Informações de prevenção 40

Figura 10 - Etapas de execução do algoritmo no aplicativo 40

Figura 11 - Etapa 1, de dados gerais, do algoritmo no aplicativo. 41

Figura 12 - Etapa 2, de informações sobre a gravidez e primeiros alimentos, do algoritmo no aplicativo 42

Figura 13 - Etapa 3, de avaliação, do algoritmo no aplicativo. 42

Figura 14 - Etapa 4, de diagnóstico, do algoritmo no aplicativo. 43

Figura 15 - Informações de crédito e contato 43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Faixa etária e gênero dos avaliadores da pesquisa “Algoritmos para Prevenção, Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação”. 14

Tabela 2 - Tempo de Formação em anos dos avaliadores da pesquisa. 16

Tabela 3 - Tempo de atuação na área materno-infantil dos avaliadores da pesquisa. 16

Tabela 4 - Área de formação em Medicina dos avaliadores participantes da pesquisa e suas respectivas atuações de acordo com as suas residências. 17

Tabela 5 - Titulação acadêmica dos avaliadores. 17

Tabela 6 - Classificação das características e dos conteúdos apresentados no Algoritmo: “Avaliação e Condutas Terapêuticas Dos Traumas Mamários na lactação”, segundo a apreciação dos avaliadores da pesquisa. 19

Tabela 7 - Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias na Lactação segundo a apreciação dos avaliadores da pesquisa. 20

Tabela 8 - Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação. 21

Tabela 9 - Opinião dos avaliadores quanto à capacidade de o algoritmo apoiar e direcionar a avaliação da mamas, lesões mamárias e condutas terapêuticas dos traumas mamários na lactação. 22

Tabela 10 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo “Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação”. 23

Tabela 11 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo – “Avaliação das Mamas no Período de Lactação”. 24

Tabela 12 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo – “Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias no Período de Lactação”. 25

Tabela 13 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo – “Condutas Terapêuticas aos Traumas Mamários”. 26

Tabela 14 - Consistência Interna do algoritmo “Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação”. 27

Tabela 15 - Classificação das características e dos conteúdos apresentados no Algoritmo: Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação”, segundo a avaliação dos participantes da pesquisa 28

Tabela 16 - Avaliação das Medidas Preventivas ao Trauma Mamários na Lactação apresentados no Algoritmo: Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação", segundo a avaliação dos participantes da pesquisa. 29

Tabela 17 - Opinião dos avaliadores quanto ao Algoritmo Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação". 30

Tabela 18 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo "Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação". 31

Tabela 19 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo "Prevenção dos traumas mamilares na lactação" quanto às "Medidas Preventivas abordada no instrumento". 32

RESUMO

Contexto: O Aleitamento Materno, constitui-se no melhor alimento, frente aos seus inúmeros benefícios. No entanto, o trauma mamilar poderá levar ao desmame precoce. **Objetivo**: Construir e avaliar a consistência interna dos algoritmos para prevenção, avaliação e condutas terapêuticas dos traumas mamilares na lactação e desenvolver um aplicativo baseado nos algoritmos. **Método:** Estudo transversal, descritivo, analítico e qualiquantitativo. A construção dos algoritmos "Prevenção dos Traumas mamários na Lactação" e "Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas mamários na Lactação" se deu após revisão de dados junto à base da área da saúde, bem como bibliografias, livros e teses na área nos últimos 10 anos. Participaram como avaliadores, profissionais da área da saúde atuantes no universo materno-infantil. Foram contatados 168 avaliadores, destes, 100 participaram da pesquisa cujo aceite em participar do estudo se deu pelo acesso e resposta do questionário por meio do *link* eletrônico onde se utilizou a ferramenta *LimeSurvey.* Ao final, obteve-se o relatório parcial com informações contidas nos questionários e encaminhado à análise estatística. **Resultados:** Quanto às perguntas contidas nos questionários, sobre prevenção, avaliação e condutas terapêutica dos traumas mamilares na lactação, os profissionais indicaram predominantemente as respostas "ótimo" e "bom", consideradas respostas positivas. ≥ 90% dos avaliadores concordam que os algoritmos podem apoiar a decisão clínica do profissional. Os algoritmos de "Prevenção dos traumas mamários na lactação" e "Avaliação e condutas terapêuticas nos traumas mamários na lactação", obtiveram respectivamente, *Alpha de Cronbach* de 0,904 e 0,952. Por meio das informações contidas no Algoritmo, desenvolveu-se o Aplicativo. **Conclusão:** Os algoritmos construídos mostraram confiabilidade interna para prevenção, avaliação e condutas terapêuticas dos traumas mamilares na lactação, os quais se apresentaram como base viável para o desenvolvimento de um aplicativo.

Palavras-chave: 1. Mama. 2. Ferimentos e lesões. 3. Aleitamento Materno. 4. Algoritmos. 5. aplicativos móveis. 6. Educação em saúde.

ABSTRACT

Context: The Breast feeding constitutes the best food, in front of its numerous benefits. However, the trauma of the nipples may lead to early weaning. **Objective:** To construct and evaluate the internal consistency of algorithms for prevention, evaluation and therapeutic conduits of the lactation traumas in breast feeding and develop an application based on the algorithms. **Method:** Transversal, descriptive, analytical, qualitative and quantitative study. The construction of the algorithms "Prevention of breast traumas in lactation" and "evaluation and therapeutic conduct of breast traumas in lactation" has been given after reviewing data at the basis of the health area, as well as bibliographies, books and theses in the area for the last 10 years. They participated as evaluators, healthcare professionals acting in the maternal and infant universe. 168 evaluators were contacted, of these, 100 participated in the survey whose accepted to participate in the study was given by the access and response of the questionnaire through the electronic link where the LimeSurvey tool was used. At the end, the partial report was obtained with information contained in the questionnaires and submitted to statistical analysis. **Results:** Regarding the questions contained in the questionnaires, on prevention, evaluation and therapeutic conduct of the breast traumas in lactation, the professionals have predominantly indicated the responses "great" and "good", considered positive responses $\geq$ 90% of the evaluators agree that the algorithms can support the professional's clinical decision. The algorithms for "Prevention of breast traumas in lactation" and "evaluation and therapeutic conducts in breast traumas in lactation", obtained respectively, Alpha de Cronbach's of 0.904 and 0.952. Through the information contained in the algorithm, the application has developed. **Conclusion:** The algorithms constructed showed internal reliability for the prevention, evaluation and therapeutic conduct of mamillary trauma in lactation, which presented as a viable basis for the development of an application.

Keywords: 1. Breast. 2. Wounds and injuries. 3. Breast feeding. 4. Algorithms. 5. Mobile applications. 6. Health education.

1 CONTEXTO

O leite materno constitui-se no melhor alimento para o lactente, dados estes documentados na literatura mundial, frente aos inúmeros benefícios nutricionais, imunológicos, cognitivos, psicológicos, impactando positivamente no trinômio mãe-pai-bebê, para a família e sociedade em geral (VERÍSSIMO *et al.*, 2006; PARIZOTO, 2013; GUIMARÃES *et al*., 2017).

Relacionado ao termo acima, trinômio mãe-pai-bebê, até pouco tempo, no contexto da teoria da vinculação, a mãe era considerada a principal figura de vinculação, sendo que até pouco tempo as investigações centrou-se no papel materno. Contudo, para além da mãe, neste contexto, tem-se incluído outras figuras como pai, irmãos, avós ou tios, podendo, portanto, interagir com a criança de modo contínuo e estável (VERÍSSIMO *et al.*, 2006).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde (MS) preconizam que todos os lactentes recebam somente aleitamento materno exclusivo - AME - (sem introdução de chás, sucos, outros leites, nem mesmo água) até o sexto mês de vida e, até os dois anos de idade, começar a receber alimentação complementar adequada, sem, contudo, descontinuar o aleitamento materno até os dois anos. A OMS adota as seguintes categorias: AME; aleitamento materno predominante; aleitamento materno, aleitamento materno misto ou parcial e aleitamento materno complementado. Estes órgãos empreendem um esforço mundial no sentido de proteger, promover e apoiar o aleitamento materno (BRASIL, 2015).

No entanto, o amamentar, supostamente um processo natural, fisiológico e inerente à espécie, pode estar associado e ser afetado pelos aspectos socioculturais e por fatores históricos. Assim, tanto a amamentação, quanto o desmame precoce, não são apenas desencadeados por processos instintivos, fazendo-se importante aos profissionais de saúde envolvidos neste universo a compreensão dos determinantes associados à interrupção da amamentação, Ações educativas durante o acompanhamento da mulher no ciclo gravídico-puerperal, conforme as necessidades *sui generis* de cada puérpera e/ou nutriz, levando à menor probabilidade de complicações no puerpério e sucesso na amamentação (GIUGLIANI, 2000; GIUGLIANI, 2004; MOREIRA e FABBRO, 2005; TAKUSHI *et al.*, 2008; SOUZA FILHO *et al.*, 2011; RAIMUNDI *et al.*, 2015; SKUPIEN *et al*., 2016).

Muitos são os fatores preditivos que levam à descontinuidade e/ou mesmo cessação do aleitamento materno. Dentre eles, a presença dos traumas mamilares na lactação, por ser um elemento causador de dor e sofrimento, que pode interferir sobremaneira na

sensação de prazer e satisfação da mãe-nutriz na fase da lactação (COSTA *et al.*, 2013; SHIMODA *et al*., 2015; RODRIGUES e GOMES, 2016; AMARAL *et al.*, 2015).

Quanto a definição e classificação dos traumas mamários na lactação, são encontrados formas distintas na literatura. Para alguns autores são usados como definição termos como ruptura, lesão e ferimento (ABOU-DAKN *et al.,* 2011; CHAVES *et al.*, 2012; CERVELLINI *et al*., 2014). Para outros autores, as lesões mamárias, consistem em mudanças patológicas da pele (COCA *et al.*, 2009a). Aconselha-se assim que, o trauma mamilar seja definido como uma alteração da anatomia normal da pele mamilar, como a presença de uma lesão primária causada pela modificação de coloração, espessura ou conteúdo líquido e não somente como uma solução de continuidade na pele (CERVELLINI *et al*., 2014).

Estudos anteriores demonstraram que a incidência dos traumas mamilares variam de 11 a 96% COCA *et al*., 2009b) nas puérperas que amamentam na primeira semana após o parto. Nota-se, ainda, que 80 a 95% destas queixam-se de algum grau de dor mamilar e 26% referiram dor extrema, levando a diminuição do tempo de amamentação, bem como ao aumento da chance do uso de mamadeira, contribuindo ainda mais para o desmame precoce, em função da confusão de bicos (COCA *et al.*,2009b).

Outros, apontam sua ocorrência tanto na maternidade quanto nos primeiros sete dias pós-parto, podendo variar entre 43,6 a 46,9%, respectivamente (COSTA *et al.*, 2013).

Em uma revisão sistemática da literatura, a prevalência de trauma mamilar encontrada nos estudos foi entre 26,7% a 52,75% e a incidência de 16% a 100 (DIAS *et al*., 2017).

Diante disso, servindo de apoio educacional e assistencial, a elaboração de ferramentas, tais como algoritmos clínicos e aplicativo, permitindo uma boa anamnese, abordagem dos aspectos preventivos e às condutas terapêuticas dos traumas mamilares na lactação. Podendo com isso, diminuir os índices de prevalência e/ou incidência de lesões mamilares principalmente nas primeiras semanas pós-parto, elevando desta forma, maior tempo de amamentação, seu sucesso e todos os benefícios associados ao mesmo.

Para além destas avaliações, inclui-se a "arte da escuta", como diz Rubem Alves. "Sem educação das sensibilidades, todas as habilidades são tolas e sem sentido" (ALVES, 2013). Assim o aconselhamento em amamentação pressupõe: apoio emocional, apoio educativo e avaliação de riscos, em que o profissional se coloca como interessado em ouvir a nutriz, seus anseios, dúvidas, sentimentos e percepções (BASSICHETO e RÉA, 2008; BRANDÃO *et al.*, 2012).

Assim permite aos profissionais de saúde a identificação de puérperas nutrizes com fatores associados ao desenvolvimento dos traumas mamilar. Procedendo ao exame

físico das mamas, avaliando-se os tipos de mamilos (VINHA, 1994), condições da região mamiloareolar, bem como verificação das técnicas corretas de amamentação, envolvendo posicionamento mãe-bebê, sinais de boa pega e padrão de sucção, desde o início das mamadas até o seu término. Proporcionando abordagens preventivas, de forma a evitar que a lesão de mamilo, interfira na sensação de prazer e satisfação da mulher que amamenta (SHIMODA *et al.*, 2005; COCA *et al.*, 2009b).

Como prevenção dos traumas mamilares, há relação das técnicas adequadas de amamentação (posicionamento, pega e sucção adequadas), podendo iniciar-se já durante a gestação, proporcionando continuidade da assistência. Dentre outras formas de prevenção, envolvem cuidados com as mamas, ordenha manualmente das mesmas, antes e nos intervalos das mamadas, caso encontrarem-se túrgidas e/ou turgidas com sinais de ingurgitamento, aumentando assim, a flexibilidade mamiloareolar, por conseguinte, o favorecendo de uma pega adequada. Ainda, orientação quanto ao término das mamadas e a retirada adequada da criança do seio - "técnica do dedo mínimo", bem como outras recomendações preventivas, como aleitamento materno livre demanda, cuidados com as mamas e mamilos e abordagens subjetivas, relacionados à dupla mãe-bebê (GIUGLIANI, 2004; BUENO e TERUYA, 2004; OLIVEIRA *et al.*,2006; COSTA *et al.*,2013; SHIMODA *et al.*, 2015; SOARES *et al.*, 2016a; URASAKI *et al.*, 2017).

Quanto às condutas terapêuticas das lesões mamilares, a avaliação do tipo de lesão e correção do fator causal, que geralmente incide nas técnicas corretas de amamentação; obtenção da flexibilidade areolar; aplicação do leite materno na região mamiloareolar após as mamadas e manutenção dos mamilos secos. Bem como outras orientações conforme evolução do processo, sendo a amamentação livre demanda e havendo necessidade de "suspensão temporária" em uma das mamas, ofertar aquela menos afetada e proceder a ordenha manual da mama com lesão, sendo necessário ofertar o leite ordenhado (LHO) ao recém-nascido. Orientações quanto á modificação de posições. Diagnóstico e tratamento da candidíase e do fenômeno de *Reynaud*, uma vez que, a ocorrência desses problemas que acometem a mama puerperal surgir no meio do processo de qualquer tipo de lesão, dificultará ainda mais a cicatrização das mesmas. Ainda, avaliar a necessidade de utilização de equipamentos e tecnologias em amamentação, pesando sempre seus riscos e benefícios para aquela mãe e em determinado momento (CARVALHAES e CORRÊA, 2003; GIUGLIANI, 2004; SHIMODA *et al.*, 2015; COCA *et al.*,2009b; MCKECHNIE e EGASH, 2010; SILVA *et al*., 2011; de SOUZA FILHO *et al.*, 2011; CHAVES *et al*., 2012; BENEDETT *et al*., 2013; COSTA *et al.*, 2013; ALMEIDA *et al.*, 2015; VIEIRA *et al.*, 2010; AMARAL *et al*., 2015; AZEVEDO *et al.*, 2015; SKUPIEN *et al*., 2016).

É necessário que os profissionais de saúde envolvidos no universo materno-infantil desenvolvam e aperfeiçoem suas habilidades clínicas na avaliação dos riscos das lesões mamilares, quer preventivamente, quer no seu tratamento, por serem as mesmas um dos fatores preditivos ao desmame precoce, subsidiados pelo conhecimento científico. Neste caso, faz-se importante a adoção de instrumentos educativos bem definidos, dentre eles, os algoritmos clínicos e aplicativo, por possibilitarem passos corretos da evolução do assunto inerente e por serem tecnologias formuladas a partir de evidências científicas (POTT *et al*., 2013; HESS, 2013; SOUZA *et al*., 2013; TELES *et al.*, 2014; CERVELLINI *et al.*,2014).

Os algoritmos são constituídos por sequência finita de instruções bem definidas realizadas sistematicamente. São ferramentas primordiais no gerenciamento da qualidade, destacando-se como importante meio na organização de processos em saúde, são instrumentos simples, diretos e de fácil acesso, ao conferir uma visão completa do processo clínico (POTT et al., 2013; HESS, 2013).

Assim sendo, julga-se oportuno a construção de algoritmos e a partir do seu traçado, o desenvolvimento de um aplicativo. Destinados aos profissionais de saúde envolvidos no universo materno-infantil, com abordagens quanto a prevenção, avaliação e condutas terapêuticas dos traumas mamilares na lactação, por serem os mesmos, um dos fatores preditivos à descontinuação e/ou cessação do aleitamento materno. Ambos instrumentos têm sido considerados por muitos a evolução tecnológica de maior impacto nos últimos tempos. Esta qualidade é fundamental para auxiliar a assistência em saúde, neste caso específico, atuação no processo educativo às puérperas lactantes (SOUZA *et al.*, 2013; TIBES *et al.*, 2014; VENTOLA, 2014). Neste cenário de cuidados e assistência, permitindo que a mulher-mãe-nutriz vivencie de forma positiva a prática e o sucesso do aleitamento materno e todos os benefícios a ele associados (ORSO *et al*., 2016; PARIZOTO, 2013; GUIMARÃES *et al*., 2017).

2 OBJETIVOS

- Elaborar e avaliar a confiabilidade interna dos algoritmos para Prevenção, Avaliação e Condutas Terapêuticas nos Traumas Mamilares na Lactação;
- Desenvolver um aplicativo baseado nos algoritmos.

3 MÉTODOS

3.1 Tipo de Estudo

Estudo transversal, descritivo, analítico, qualiquantitativo.

3.2 Local de Estudo

Este estudo foi realizado na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), por meio do programa de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Aplicadas à Saúde (Mestrado Profissional).

3.3 Casuística

Foram contatados nominalmente por correio eletrônico 168 avaliadores, no mesmo dia, na data de 15 de fevereiro de 2017. O prazo de resposta foi de 20 dias, assim, compreendeu o período de 15 de fevereiro ao dia 6 de março de 2017. Destes, 100 avaliadores responderam e submeteram o questionário no tempo pré-estabelecido. A casuística do estudo contou com 100 avaliadores da área de saúde de diversas regiões do Brasil, sendo médico, enfermeiro, nutricionista, fonoaudiólogo, farmacêutico, biomédico, terapeuta ocupacional, biólogos, consultor em saúde pública, cirurgião-dentista. Estes foram os participantes do estudo, sendo todos profissionais de saúde e que trabalham com nutrizes lactantes e seus neonatos.

3.4 Critérios de Inclusão dos Avaliadores

- Profissionais da área de saúde com experiência na área materno-infantil;
- Profissionais que concordaram em participar da pesquisa, através do preenchimento do (TCLE) Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

3.5 Critérios de não Inclusão dos Avaliadores

- Profissionais da área da saúde sem experiência no universo materno-infantil;

3.6 Critérios de Exclusão dos Avaliadores

- Profissionais que não concordaram em participar da pesquisa, através no não preenchimento do (TCLE) e/ou optaram por sair da pesquisa.
- Profissionais que não responderam e/ou não submeteram o questionário da pesquisa no prazo estabelecido de vinte (20) dias;

3.7 Coleta de Dados

3.7.1 Construção dos Algoritmos

Foram elaborados dois algoritmos. Sendo que um deles abordou medidas preventivas aos traumas mamários, enquanto o outro, a avaliação dos tipos de lesões e condutas terapêuticas. Ambos destinados aos profissionais de saúde que prestam assistência a este universo, auxiliando no processo educativo e assistencial, por permitir especificidade e acurácia na avaliação do tipo de lesão e conduta terapêutica (CERVELLINI *et al.,* 2014; BENEVIDES *et al.,* 2016*).*

Para construção dos algoritmos, primeiramente foi efetivado uma revisão junto às bases de dados na área de Ciências da Saúde como, Biblioteca *Cochrane*, SCIELO, *(Scientific Eletronic Library Online*, LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde), PUBMED (publicações médicas), MEDLINE (*National Library of Medicine-USA),* Biblioteca Virtual em Saúde Pública (*BVS)/*Bireme/OMS e Periódicos da CAPES, (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) além de consultar livros, dissertações e teses da área publicados nos últimos 10 anos, utilizando como descritores na língua portuguesa e inglesa: Mama; Ferimentos e lesões; Aleitamento Materno; Algoritmos; Aplicativos móveis; Educação em saúde.

Para seleção das publicações a serem incluídas na elaboração dos algoritmos, adotou-se como critérios de inclusão: aqueles que descreviam sobre aleitamento materno, transtorno da lactação, desmame precoce, mamilos e lesões, mamilos e dor, características, frequências e causas associadas aos traumas mamários, candidíase, fenômeno de *Reynaud*, prevenção, tratamento e aconselhamento em saúde (PARIZOTO, 2013; MORAES *et al*., 2014; GILGLIANE, 2000; GIUGLIANI, 2004; GIUGLIANE, LAMOUNIER, 2004; MOREIRA e FABROO, 2005; DENNIS *et al*., 2008; COCA *et al.,* 2009b; VIEIRA *et al*., 2010; MENESES, 2010; SOUZA FILHO *et al.,* 2011; COSTA *et al.,* 2013; AMARAL *et al.,* 2015; ABOU-DAKN *et al.,* 2011; CHAVES *et al.,* 2012; CERVELLINI *et al*., 2014; BRANDÃO *et al*.; 2012; CARVALHAES e CORRÊA, 2003; OLIVEIRA *et al.,* 2006; BRASIL, 2015; SOUZA *et al*.,

2013; MCKECHNIE e EGASH, 2010; SILVA *et al*., 2011; BENEDETT *et al*., 2013; ARAÚJO *et al*., 2008; SOUZA *et al*., 2013; SHIMODA *et al*., 2005; SHIMODA *et al*., 2015; VIEIRA *et al.*, 2015; AZEVEDO *et al.*, 2015; RODRIGUES e GOMES, 2016; ABRANTES *et al.*,2016; MATTOS *et al.,* 2016).

Foram excluídos: trabalhos com ausência de resumo, artigos que após leitura do resumo, não convergiam com o objeto de estudo proposto, além das publicações que não se mostravam na íntegra.

A partir deste levantamento os algoritmos de prevenção e avaliação e condutas terapêuticas dos traumas mamários na lactação foram elaborados.

Etapas para elaboração dos algoritmos Prevenção, Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas mamários na Lactação

- **Primeira etapa:** Exame físico das mamas: Avaliando os Tipos de mamilos, alteração de coloração própria da pele, presença de conteúdo do tipo "bolha" nos mamilos, modificação de espessura da pele, mamas muito cheias e aréola endurecidas, integridade da pele prejudicada, presença de transudato e presença de dor e/ou desconforto constantes e dor durante a amamentação (esse tipo de avaliação é feito de acordo com a percepção da lactante);
- **Segunda etapa:** Algoritmo Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação, não sendo detectado, pelo exame físico das mamas, nenhuma alteração da anatomia normal da pele mamilar. Seguindo as orientações descritas no instrumento;
- **Terceira etapa:** Recorrer ao Algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas Mamários na lactação, na ocorrência de alterações da anatomia normal da pele. Avaliar e fazer o reconhecimento dos tipos de lesões: do tipo Vesícula, Dilaceração, Escoriação e Fissuras, sendo classificadas em pequena, média e grande (PINHO, 2011). Prosseguindo, deste modo, às Condutas Terapêuticas para o (s) tipo (s) de lesão (ões) identificado (s).
- **Quarta etapa:** em ambos algoritmos, descreve-se a forma de Limpeza das Mamas. Sendo que no algoritmo de Avaliação e Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação, orienta que se faça: Limpeza das mamas somente com água durante a higienização corporal e a não utilização de produtos que retiram a proteção natural do mamilo, como sabões, loções, vaselina, álcool ou qualquer outro produto secante (COSTA *et al*., 2013). Enquanto que no algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas Mamários na Lactação, além das orientações anteriormente descritas, aconselha-se que os mamilos sejam higienizados com água limpa após cada mamada, na ocorrência de lesões do tipo: Dilaceração, Escoriação, Fissuras e Erosão, para evitar infecção.

3.7.2 Procedimentos para identificação da confiabilidade interna dos algoritmos

Para a avaliação da consistência interna dos algoritmos foram elaborados os seguintes documentos:

- Uma carta convite / apresentação (no questionário está em Seção A/ Apêndice1);
- Um TCLE aos profissionais avaliadores (no questionário está em seção B/Apêndice 2);
- Foram desenvolvidos 2 (dois) questionários específicos para avaliação dos algoritmos, as perguntas neles contidas foram feitas pelos pesquisadores do pressente estudo (Apêndice 3).

Tanto a Carta Convite, TCLE, os algoritmos e seus respetivos questionários, foram organizados e implantados eletronicamente, onde se utilizou a ferramenta *LimeSurvey (www.limesurvey.org)*.

A carta convite foi elaborada fazendo uma apresentação pessoal inicial dos pesquisadores e descrição do tema da pesquisa, do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde "Dr. José Antônio Garcia Coutinho", da importância da escolha para a participação na pesquisa do profissional avaliador e da explicação do passo a passo das etapas para a efetiva participação deste na pesquisa, inclusive do prazo de (20) vinte dias, a contar o primeiro dia de envio do e-mail, para efetuar e encaminhar as respostas.

O TCLE deixou claro aos avaliadores o teor da pesquisa, garantindo o sigilo das informações pessoais e a livre decisão dos mesmos em querer ou não participar desta avaliação, além da ciência do direito de retirar, a qualquer momento, o seu consentimento da participação da pesquisa. Além de todas as informações citadas, constou também no final do TCLE, uma declaração onde o avaliador encontrou-se ciente dos objetivos, do questionário a ser respondido e da relevância da pesquisa. Como também, foi informado que o instrumento não poderia ser reproduzido e/ou divulgado sem autorização de seus criadores, independentemente da fase da pesquisa.

Mediante isto, em caso de acordo em participar livremente da pesquisa, o avaliador informou seu nome completo, profissão e CPF, e ao clicar em "Próximo" o avaliador consentiu que leu o TCLE e aceitou participar da pesquisa.

Somente após, terem clicado no ícone "Aceite, nomeado como próximo" (localizado na Seção B no questionário) - concordando que leu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aceitou participar da pesquisa, é que se mostraram disponível os algoritmos e os questionários a serem respondidos.

A avaliação dos algoritmos na forma de questionários, se deu no mesmo instrumento de envio, todos organizados e agrupados em grupo de Seções/áreas, dispostos

separadamente quando se refere a: “Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação” (Apêndice 4) e “Avaliação e Condutas Terapêuticas nos Traumas Mamários na Lactação” (Apêndice 5) , da seguinte forma:

- Identificação do avaliador – contendo 5 (cinco) questões na Seção C;
- Apreciação do algoritmo de “Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas mamários na Lactação”, seguindo, fidedignamente, os assuntos dispostos no instrumento, com 30 (trinta) questões. Sendo possível avaliar todas as partes do algoritmo, em todas as seções/temas abordados, havia espaço para comentários e/ou sugestões. Presente na seção D, F, G e seus subitens;
- Opinião do Avaliador, em relação ao algoritmo “Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas mamários na Lactação”, com 4 (quatro) questões presentes na seção H e seus subitens. Todos com caixas de comentários caso o avaliador tenha respondido NÃO ao quesito avaliado e ao final das 4 (quatro) perguntas, outro espaço para o avaliador descrever críticas e/ou julgamentos positivos (as) (avaliações/apontamentos/apreciações) que julgou necessários ao enriquecimento do trabalho.
- Avaliação do algoritmo de “Prevenção dos traumas Mamários na Lactação”, seguindo os temas abordados no instrumento, com 12 (doze) questões, presentes na seção I, J e seus subitens. Em todas as seções/temas abordados, havia espaços para comentários e/ou sugestões;
- Opinião do Avaliador em relação ao algoritmo de “Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação”, com 3 (três) questões, presentes na seção K. Todos com caixas de comentários caso o avaliador tenha respondido NÃO ao quesito avaliado. Ao final, outro espaço para o avaliador descrever críticas e/ou julgamentos (avaliações/ apontamentos/ apreciações) positivos (as) que julgar necessários ao enriquecimento do trabalho;
- A Avaliação das Mamas no Período de Lactação - através do exame físico, comum em ambos os algoritmos, consta somente em um dos questionários, com 9 (nove) questões, presentes na seção E. Assim como as anteriores, com espaços para comentários e/ou sugestões;

Os avaliadores analisaram os seguintes itens contidos nos algoritmos: Avaliação das mamas, avaliação e classificação de acordo com características descritas para cada um dos traumas mamários decorrentes da lactação, abordagem preventiva (s) e Conduta (s) terapêutica (s) ao (s) trauma (s) mamário (s) na lactação, bem como limpeza das mamas na lactação.

As alternativas de resposta para cada pergunta seguiram um escore, respectivamente: ótimo (10), bom (8), regular (5), ruim (2). As respostas “ótimo” e “bom” foram consideradas respostas positivas, e as respostas “regular” e “ruim”, respostas negativas.

Já as questões de opinião foram mensuradas em escala dicotômica, como respostas "Sim" e "Não", com posteriores instruções para respostas descritivas de cada algoritmo, as quais foram optativas a cada um dos avaliadores.

Assim sendo, todo o processo de avaliação da consistência interna dos algoritmos foi dado da seguinte maneira:

1. Escolha dos profissionais avaliadores para o roteiro de avaliação dos algoritmos. Essa escolha se deu através de contatos com Bancos de Leite Humano, Hospitais, Maternidades, Posto de Coleta de Leite Humano, Consultorias, listagem de profissionais Consultores em Aleitamento Materno pelo *International Board of Lactation Consultant Examiners* (IBLCE) no Brasil, através de acesso ao portal www.aleitamento.com, bem como profissionais mestrandos do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas a Saúde, da Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVAS, Pouso Alegre – MG, com experiência no universo materno-infantil, bem como, Médicos da Família de comunidades envolvidas na residência de Medicina de Família e Comunidade do Hospital das Clínicas da UFMG, no município de Pouso Alegre – MG.

2. Envio do instrumento aos avaliadores e controle dos dados. Foi procurado e contratado o serviço do profissional de Tecnologia da Informação (TI), ao qual foi explicado todo o teor, objeto e objetivo da pesquisa, quando, então, ficaram determinadas todas as (3) três etapas, desde o envio da carta convite até o recebimento e controle das respostas obtidas. Este procedimento foi tomado como critério de segurança e permitiu, através do sistema de alojamento utilizado, a ferramenta *LimeSurvey*. O objetivo da ferramenta foi promover o *design* do formulário de pesquisa, gerenciamento dos participantes e visualização das respostas. Deste modo, foi possível alimentar o sistema com as fases da pesquisa (carta convite, TCLE, algoritmos e seus respectivos questionários a serem avaliados). Após a criação do formulário, utilizou-se o conceito de "*tokens*" para permitir a participação individualizada e identificada. Para isto, foi realizado o cadastro de cada participante, individualmente, ou em lote, com informação do nome e e-mail. Com os cadastros realizados, foi possível gerar o código de acesso individualizado ou "*token"* para cada participante, que se tratava de uma sequência de números e letras únicas para cada participante com a garantia que poderia haver apenas uma resposta. Após cadastrados, o sistema permitiu que fosse enviado e-mail de convite (com texto personalizado e o link para iniciar as etapas da validação). Deste modo, cada participante recebeu um link único em seu e-mail para visualizar a carta convite, o TCLE e, somente, após terem clicado no ícone de aceite "Próximo" foi que os participantes tiveram acesso aos algoritmos e aos respectivos questionários. Sendo o questionário respondido por determinado participante, o código foi considerado utilizado e o sistema não permitia que novas respostas fossem adicionadas. Do mesmo modo, o registro da resposta foi vinculado ao participante, de

modo a identificar quem e quando foi respondido o questionário. O sistema também contou com outra funcionalidade que foi o envio de lembretes, uma vez que o sistema identificava aqueles participantes que ainda não submeteram a sua resposta. Assim, enviava-se um e-mail relembrando sua participação periodicamente. O sistema permitiu o real controle de quais avaliadores, por ventura, tinham respondido ao TCLE e não tinham, ao final dos vinte (20) dias encaminhado a resposta do questionário, caracterizando critério de exclusão, além de dar uma precisão de quais avaliadores realmente tiveram acesso aos algoritmos, em caso de possível cópia não autorizada dos mesmos. Além disto, a ferramenta permitiu que fossem controlados os prazos de participação até o prazo definido de 20 dias para finalização da pesquisa. Ao final do questionário, somente após responder todas as questões obrigatórias, o avaliador poderia e deveria clicar no ícone ENVIAR, concluindo assim sua participação efetiva na pesquisa e gerando, também através do sistema de ferramenta *LimeSurvey,* o levantamento completo dos dados de todos os avaliadores envolvidos e de todas as respostas obtidas, seja de cada questão individualmente, seja do todo.

3. Relatório parcial: Através da ferramenta *LimeSurvey,* foram geradas informações estatísticas, com todos os dados numéricos e percentuais, bem como gráficos e/ou tabelas que foram encaminhadas à análise estatística.

3.7.3 Construção do aplicativo (*software)*

Para a construção do aplicativo, foi contratado o serviço do profissional de Tecnologia da Informação (TI), ao qual foi explicado todo o teor, objeto e objetivo da pesquisa. Quanto às ilustrações contidas no aplicativo, foi contatado e solicitado a colaboração do profissional desenhista para a criação de ilustrações inéditas relacionadas à amamentação. Assim como autorização para divulgação das imagens, do arquivo das pesquisadoras: Dra. Mª Celestina Bonzanini Grazziotin (Anexo 1) e Dra. Vera H. Pileggi Vinha - por intermédio do filho, Dr. Pedro Pileggi Vinha – (Anexo 2).

O *software* consistiu do desenvolvimento de uma aplicação baseada na *web* que permitisse a aplicação de um questionário obedecendo aos parâmetros definidos nos algoritmos (fluxogramas). O aplicativo foi desenvolvido utilizando tecnologias *Python, AngularJS, HTML, CSS e JavaScript.* O aplicativo funciona na estrutura cliente/servidor, sendo o sistema armazenado em um servidor, disponível para ser acessado a partir do navegador em cada dispositivo (*desktop* ou *mobile*) dos usuários. Desta forma, acessível através da Internet, o aplicativo pode ser acessado a partir da url **http://mammycare.minastecnologia.com.br** em qualquer dispositivo. O aplicativo foi desenvolvido utilizando conceitos de usabilidade e responsividade, que fez com que fosse acessível e funcionasse bem em qualquer formato de

tela (seja de um *smarthphone, tablet* ou computador). As funcionalidades do aplicativo permitiu que ele fosse utilizado como uma fonte de consulta relacionada aos traumas mamilares descritos no trabalho e no algoritmo. Também foi possível realizar um cadastro básico das lactantes, armazenando alguns dados básicos de anamnese e em seguida guiando o usuário para a realização do algoritmo de avaliação para sugerir um possível tipo de lesão, bem como apresentar as condutas terapêuticas pertinentes.

As telas e funcionalidades específicas de cada área serão apresentadas no capítulo 4 (quatro).

3.8 Aspectos Éticos

O presente estudo obedeceu a 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 com anonimato total dos participantes da pesquisa, sua privacidade e autonomia de aceitar ou não a participação no estudo.

Iniciou-se o estudo, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) vinculado à Faculdade de Ciências da Saúde "Dr. José Antônio Garcia Coutinho", sob o parecer número: 1.681.270 (Anexo 3).

O TCLE foi enviado aos participantes da pesquisa juntamente com a Carta Convite, por meio do correio eletrônico e, posteriormente, solicitado a sua assinatura e reenvio do TCLE.

3.9 Análise dos Dados

Os dados obtidos foram tabulados em planilha eletrônica *Microsoft Excel* e analisados, estatisticamente, através do programa *IBM SPSS*, versão 2.0. e foram analisados, descritivamente, através de tabelas de frequência simples e de medidas descritivas (média, mediana, moda, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo).

A consistência interna (uma medida de confiabilidade) das escalas foi analisada através do coeficiente *Alfa de Cronbach*, que mede a correlação média de todos os itens, devendo ter um valor maior ou igual a 0,70. Encontra-se, também, que valores acima de 0,70 são aceitáveis, acima de 0,80 são bons e superando 0,90 são excelentes (ALEXANDRE *et al.*, 2013). Assim como, o método empregado, foi o mesmo utilizado por diversos autores que avaliaram um algoritmo (CUNHA e SALOMÉ, 2015; MENDES e SALOMÉ, 2016; BUENO e SALOMÉ, 2016; CUNHA e SALOMÉ, 2016).

4 RESULTADOS/ PRODUTO

4.1 Características dos avaliadores

Foi enviado a pesquisa para 168 avaliadores obedecendo os critérios estabelecidos. Houve 100 respostas do total dos questionários. Sendo que dois avaliadores optaram em sair da pesquisa, no momento em que receberam a carta convite. No instrumento enviado, através da ferramenta *LimeSurvey*, havia uma link a ser acessado, caso os avaliadores optassem por sair da pesquisa. Desta forma, não tiveram acesso à pesquisa, não visualizaram a Carta Convite, o Termo de Consentimento livre e Esclarecido (TCLE), os algoritmos e seus respectivos questionários. O restante dos avaliadores foram excluídos por não terem respondido e/ou não submetido a resposta dos questionários no prazo estabelecido.

A **Tabela 1** Quanto ao gênero dos avaliadores, 83% eram femininos e 17% masculinos. Em relação à idade dos avaliadores, a média de idade foi de 42,47 anos - com predomínio de idade entre a faixa etária de 26 a 34 (30%) anos. Seguidas da mediana, moda, idade mínima e máxima, que foram 39 anos, 35 anos, 26 e 69 anos respectivamente. E o desvio-padrão foi de 11,244.

Tabela 1 - Faixa etária e gênero dos avaliadores da pesquisa "Algoritmos para Prevenção, Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação".

Gênero	**N**	**%**	**% válido**	**% acumulado**
Masculino	17	17,0	17,0	17,0
Feminino	**83**	**83,0**	**83,0**	**100,0**
Total	**100**	**100,0**	**100,0**	
Idade (faixas)	**N**	**%**	**% valido**	**% acumulado**
26 a 34 anos	**30**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
35 a 44 anos	29	29,0	29,0	59,0
45 a 54 anos	25	25,0	25,0	84,0
55 a 69 anos	16	16,0	16,0	100,0
Total	**100**	**100,0**	**100,0**	

A **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** demonstra a área de formação dos avaliadores, mostrando-se multidisciplinar e serem todos envolvidos no universo materno-infantil: Medicina 54%, Enfermagem 18%, Nutrição 11%, Fonoaudiologia 10% com maior participação na avaliação dos algoritmos. Compuseram-se, ainda, as áreas de Farmácia 2% dos avaliadores, Biomedicina, Ciências Biológicas, Odontologia, Saúde Pública e Terapia Ocupacional, sendo estes últimos, 1% dos avaliadores.

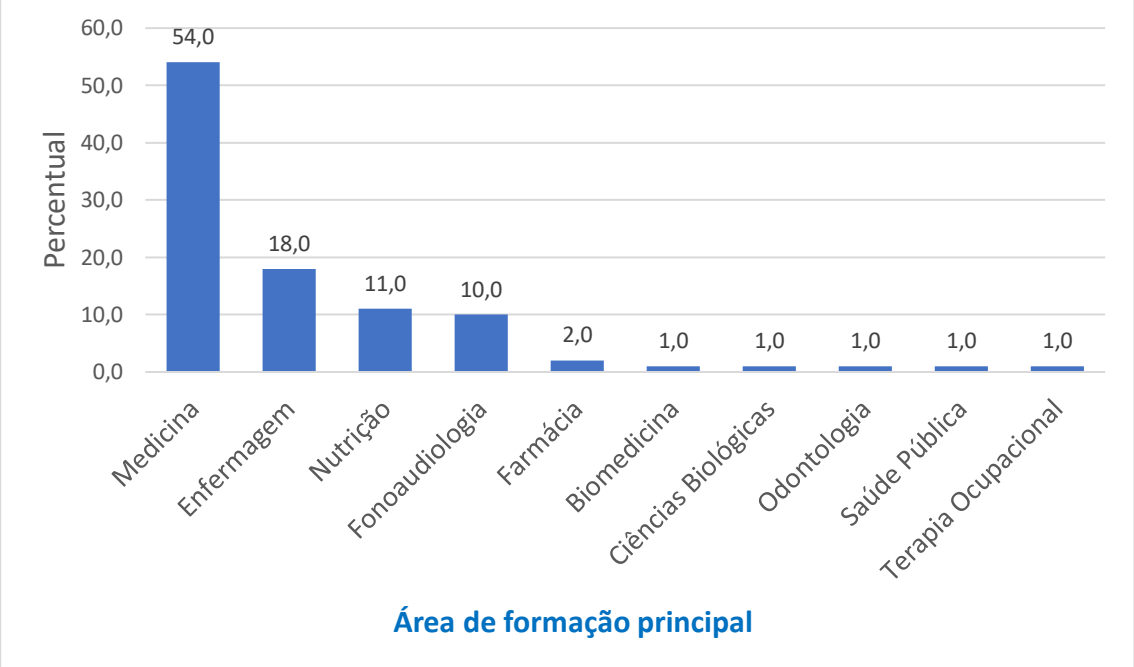


Figura 1 - Área de formação principal dos Avaliadores

A Enfermagem foi a segunda especialidade de maior participação na avaliação dos instrumentos, ou seja, dos 100 avaliadores, 18 (18%) possuía formação nesta área, cinco (5) apresentava especialização em Obstetrícia e um (1) com especialização em Pediatria. Os demais 12 não informaram ter outra especialização além da Enfermagem.

Em relação ao tempo de formação dos referidos avaliadores, a **Tabela 2** demonstrou que 30% dos avaliadores possuíam tempo de formação de 10 a 19 anos e 15% tinham acima de 30 anos de formados.

Tabela 2 - Tempo de Formação em anos dos avaliadores da pesquisa.

Tempo de formação (em anos) (faixas)	n	%	% válido	% acumulado
Menos de 5 anos	7	7,0	7,0	7,0
5 a 9 anos	27	27,0	27,0	34,0
10 a 19 anos	**30**	**30,0**	30,0	64,0
20 a 29 anos	21	21,0	21,0	85,0
30 a 45 anos	**15**	**15,0**	15,0	100,0
Total	**100**	**100,0**	**100,0**	

Ainda na avaliação sobre as características dos avaliadores, ao que se refere ao tempo de atuação dos mesmos no universo materno-infantil, 74% apresentavam mais de 5 anos de experiência em Aleitamento materno (juntamente com puérperas - nutrizes e lactantes) como observado na **Tabela 3**.

Tabela 3 - Tempo de atuação na área materno-infantil dos avaliadores da pesquisa.

Tempo de atuação na área materno-infantil	N	%	% válido	% acumulado
Menos de 1 ano	1	1,0	1,0	1,0
De 1 a 3 anos	14	14,0	14,0	15,0
De 3 a 5 anos	11	11,0	11,0	26,0
Mais de 5 anos	**74**	**74,0**	**74,0**	**100,0**
Total	**100**	**100,0**	**100,0**	

Na **Tabela 4** estão apresentadas as áreas de formação dos avaliadores com graduação em Medicina e suas respectivas áreas de atuação, de acordo com suas residências. Demonstrou que houve predomínio de médicos com residência em Neonatologia Pediátrica (sendo que a Neonatologia tem como pré-requisito a especialidade em Pediatria).

Tabela 4 - Área de formação em Medicina dos avaliadores participantes da pesquisa e suas respectivas atuações de acordo com as suas residências.

Área de formação - Residência	n	%	% válido	% acumulado
Neonatologia Pediátrica	**24**	**44,4**	**44,4**	**44,4**
Pediatria	15	27,8	27,8	72,2
Ginecologia e Obstetrícia	7	13,0	13,0	85,2
Medicina Geral/de Família e Comunitária	4	7,4	7,4	92,6
Perinatologia	1	1,9	1,9	94,4
Cirurgia Pediátrica	1	1,9	1,9	96,3
Gastropediatria	1	1,9	1,9	98,1
Tocoginecologia e Mastologia	1	1,9	1,9	100,0
Total	**54**	**100,0**	**100,0**	

Na

Tabela 5, no que se refere a maior titulação, a casuística mostrou-se composta por profissionais dos quais 44% possuíam residência, 26% com título de especialista, sendo 2 deles, especialistas e consultores aleitamento materno não *"International Board Certifiedf Lactation Consultant - IBCLC*; 15% tinham o título de mestrado, 8% com título de doutorado, sem 1 deles consultor em aleitamento materno *"International Board Certifiedf Lactation Consultant - IBCLC"*; 4% eram graduados e 2% com título de pós-doutorado.

Tabela 5 - Titulação acadêmica dos avaliadores.

Maior formação acadêmica	n	%	% válido	% acumulado
Residência	**44**	**44,0**	**44,0**	**44,0**
Especialização	**24**	**24,0**	**24,3**	**68,0**
Especialização Consultor em Aleitamento Materno (AM)	**2**	**2,0**	**2,0**	**70,0**
Mestrado	15	15,0	15,0	85,0
Doutorado	7	7,0	7,0	92,0
Doutorado Consultor em AM	1	1,0	1,0	93,0
Graduação	5	5,0	5,0	98,0
Pós-doutorado	2	2,0	2,0	100,0

Total válido	**100**	**100,0**	**100,0**

Referindo-se à **Figura 2**, tem-se a dimensão de que dos 100% avaliadores participantes da avaliação da confiabilidade interna dos algoritmos, 27% eram especialistas em amamentação com certificação internacional - *"International Board Certifiedf Lactation Consultant - IBCLC" ou "IBLCE International Board of Lactation Consultant Examiners.* O IBCLC é considerado, mundialmente o método de maior credibilidade para a certificação de profissionais que assistem mulheres, bebês e suas famílias em assuntos relacionados à lactação/amamentação.

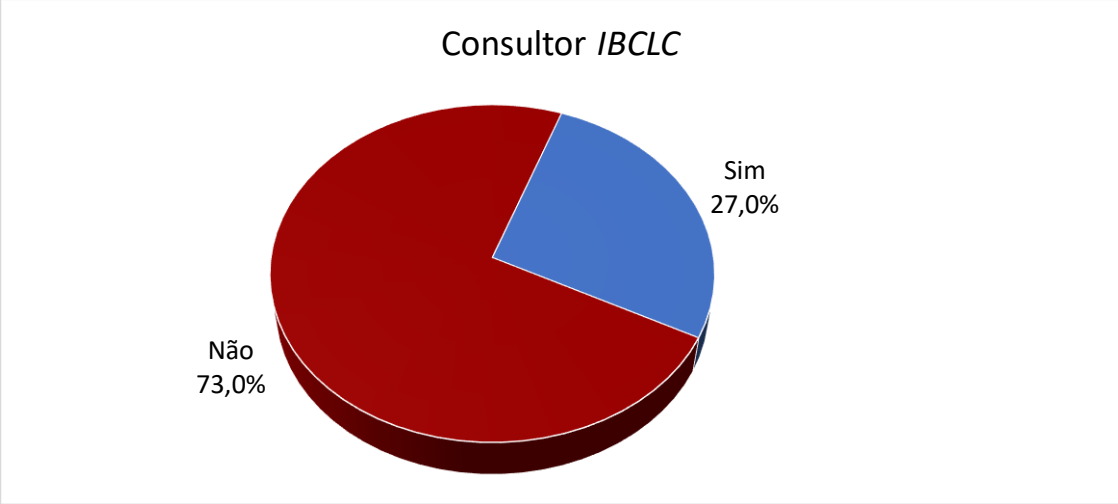


Figura 2 - Especialista em Amamentação com Certificação Internacional (IBLCE ou IBCLC)

4.2 Avaliação do Algoritmo: "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação"

Análise descritiva das características e dos conteúdos apresentados no Algoritmo

Tabela **6** demonstra a classificação das características e conteúdos apresentados no algoritmo - Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação. Verificou-se que 59% dos avaliadores pontuaram a Apresentação gráfica do algoritmo para o conceito "ótimo"; 45% dos avaliadores responderam "ótimo" quanto à Facilidade de leitura; 60% pontuaram como "ótimo" quanto ao item Sequência lógica. E na avaliação realizada pelos avaliadores, em relação ao Conteúdo temático do algoritmo, 69% classificaram-no como

"ótimo"; 37% classifica como conceito "bom" para o item Facilidade de leitura e 35% para a Apresentação gráfica do algoritmo.

Tabela 6 - Classificação das características e dos conteúdos apresentados no Algoritmo: "Avaliação e Condutas Terapêuticas Dos Traumas Mamários na lactação", segundo a apreciação dos avaliadores da pesquisa.

Questões	**Ruim**		**Regular**		**Bom**		**Ótimo**		**Total**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Apresentação gráfica do algoritmo.	0	0,0	6	6	**35**	**35**	**59**	**59**	100	100
Facilidade de leitura do algoritmo	**3**	**3,0**	**15**	**15**	**37**	**37**	**45**	**45**	100	100
Sequência lógica do algoritmo	0	0,0	**8**	**8**	**32**	**32**	**60**	**60**	100	100
Conteúdo temático do Algoritmo	0	0,0	1	1	**30**	**30**	**69**	**69**	100	100

A **Tabela 7** assinala a opinião dos avaliadores em relação à Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias na Lactação. Em todas as perguntas os participantes responderam, predominantemente, as alternativas "ótimo" e "bom", que corresponderam às alternativas positivas. Como resposta "regular" o quesito de Verificação do "tamanho das fissuras" (com auxílio de uma lupa e fita milimétrica), foi o que obteve maior resposta desfavorável dos avaliadores, em 17%. Da mesma forma, a alternativa que aferiu resposta desvantajosa como "Ruim", foi sobre a Verificação do "tamanho das fissuras" (com auxílio de lupa e/ou fita milimétrica), com 5% das respostas dos avaliadores.

Tabela 7 - Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias na Lactação segundo a apreciação dos avaliadores da pesquisa.

Questões	Ruim		Regular		Bom		Ótimo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipos de lesões mamárias no período da lactação - Vesícula, Dilaceração, Escoriação, Erosão e Fissuras pequenas, médias e grandes	0	0	2	2	**22**	**22**	**76**	**76**	100	100
"Solução de continuidade" presente ou ausente no momento da avaliação da lesão mamária	1	1	3	3	**26**	**26**	**70**	**70**	100	100
Localização da lesão mamária	1	1	4	4	**25**	**25**	**70**	**70**	100	100
Alterações de coloração fisiológica na pele na presença de lesão mamária	1	1	5	5	**30**	**30**	**64**	**64**	100	100
Avaliação da "caraterística/Forma da lesão"	0	0	4	4	**34**	**34**	**62**	**62**	100	100
"História clínica da dor" no momento da avaliação da lesão mamária (Pergunta direta à nutriz)	2	2	7	7	**19**	**19**	**72**	**72**	100	100
Correlação do "possível fator causal" na avaliação e conduta terapêutica da lesão mamária na lactação	0	0	6	6	**22**	**22**	**72**	**72**	100	100
Verificação quanto a presença ou ausência de "transudado" na lesão mamária	0	0	5	5	**39**	**39**	**56**	**56**	100	100
Verificação do "tecido acometido" pela lesão mamária	1	1	2	2	**30**	**30**	**67**	**67**	100	100
Correlacionar o "tipo de mamilo" e a ocorrência da lesão mamária	1	1	8	8	**24**	**24,0**	**67**	**67,0**	100	100
Verificação do "tamanho das fissuras" (com auxílio de lupa e/ou fita milimétrica) da lesão mamária na lactação	**5**	**5**	**17**	**17**	**36**	**36,0**	**42**	**42,0**	100	100

Na **Tabela 8** observa-se a opinião dos avaliadores em relação às Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação. Em todas as perguntas, os avaliadores participantes responderam, predominantemente, as alternativas "ótimo" e "bom", que correspondem às alternativas positivas. Como resposta "regular" a indagação quanto à "limpeza das mamas antes da execução das condutas terapêuticas", seguida de "Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo Fissuras médias" e "Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo Escoriação, Erosão e Fissuras grandes", foram as que obtiveram mais respostas desfavoráveis dos referidos avaliadores, sendo respectivamente 7%, 5% e 5%. Por último, os avaliadores responderam, como "ruim", 5% para a questão quanto a Limpeza das mamas antes da execução das condutas terapêuticas e 3% quanto à Condutas Terapêuticas para lesão do tipo "Vesícula"

Tabela 8 - Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação.

Questões	**Ruim**		**Regular**		**Bom**		**Ótimo**		**Total**	
	n	**%**	**n**	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Limpeza das mamas antes da execução das condutas terapêuticas	**5**	**5**	**7**	**7**	**20**	**20**	**68**	**68**	100	100
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "vesícula"	**3**	**3**	3	3	**33**	**33**	**61**	**61**	100	100
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Dilaceração"	2	2	4	4	**25**	**25**	**69**	**69**	100	100
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Fissuras pequenas"	2	2	3	3	**34**	**34**	**61**	**61**	100	100
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Fissuras médias"	2	2	**5**	**5**	**31**	**31**	**62**	**62**	100	100
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Escoriação", "Erosão" e "Fissuras grandes"	2	2	**5**	**5**	**32**	**32**	**61**	**61**	100	100

Na **Tabela 9** em relação à opinião dos avaliadores no que se refere à capacidade de o algoritmo conter informações importantes quanto: apoio na "Avaliação das Mamas" pelo exame físico; direcionamento à "Avaliação das Lesões Mamárias"; bem como apoio e decisão na tomada de decisões quanto a "Condutas Terapêuticas" relacionadas às lesões ocorridas no período da lactação, averiguou-se que foram favoráveis, respondendo de forma afirmativa aos questionamentos. Uma vez que, no universo de 100 avaliadores, foram assim apresentados respectivamente: 97%; 98% e 90%.

Tabela 9 - Opinião dos avaliadores quanto à capacidade de o algoritmo apoiar e direcionar a avaliação das mamas, lesões mamárias e condutas terapêuticas dos traumas mamários na lactação.

Opinião dos Avaliadores	**Sim**		**Não**		**Total**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Contém informações importantes para apoiar na "Avaliação das Mamas", através do exame físico.	**97**	**97**	3	3	100	100
Contém informações importantes para direcionar a "Avaliação das Lesões Mamárias na Lactação".	**98**	**98**	2	2	100	100
Contém informações suficientes para apoiar a sua decisão quanto à "Conduta Terapêutica ao Trauma Mamário na Lactação"	**90**	**90**	10	10	100	100

Consistência Interna das questões apresentadas pelo algoritmo

A **Tabela 10** mostra que as questões referentes ao algoritmo "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação" referindo-se às características e aos conteúdos apresentados no instrumento, no tocante à Apresentação gráfica; Facilidade de leitura; Sequência lógica e Conteúdo temático do instrumento, contribuíram favoravelmente, para a consistência interna do instrumento, com Alfa *de Cronbach* de 0,837.

Tabela 10 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação".

Questões	**Média do algoritmo se o item for excluído**	**Variância do algoritmo se o item for excluído**	**Correlação item/total corrigida**	**Alfa de *Cronbach* se excluído o item**
Alfa de *Cronbach* - N de Itens		**0,837 - 4 Itens**		
Apresentação gráfica	10,44	2,754	0,705	**0,779**
Facilidade de leitura	10,73	2,118	0,742	**0,773**
Sequência Lógica	10,45	2,614	0,734	**0,764**
Conteúdo temático	10,29	3,319	0,558	**0,842**

Teste Alpha de *Cronbach.* $\geq 0,7$.

A confiabilidade interna com relação à "Avaliação das Mamas no Período de Lactação", está apresentada na **Tabela 11**. O valor do coeficiente Alfa de *Cronbach* obtidos foram maiores que 0,90. Assim, colaborou, positivamente para a consistência interna do instrumento avaliado, uma vez que, mais especificamente obteve-se um Alfa de *Cronbach* de 0,919, sobre o qual, evidenciou a confiança da maioria dos avaliadores.

Tabela 11 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo – "Avaliação das Mamas no Período de Lactação".

"Avaliação das Mamas no período de Lactação"	**Média do algoritmo se o item for excluído**	**Variância do algoritmo se o item for excluído**	**Correlação item/total corrigida**	**Alfa de *Cronbach* se o item for eliminado**
Estatísticas de confiabilidade Alfa de *Cronbach* - N de Itens		**0,919 -** 09 itens		
Classificação dos "Tipos de Mamilos"	28,36	17,081	0,539	**0,922**
Alteração de coloração própria/fisiológica da pele	28,40	16,061	0,762	**0,906**
Avaliação de conteúdos na pele do tipo "bolhas"	28,31	16,640	0,739	**0,908**
Alterações de coloração fisiológica na pele na presença de lesão mamária	28,40	16,000	0,775	**0,905**
Estado geral das mamas (mamas muito cheias e aréola endurecidas)	28,18	16,270	0,748	**0,907**
Há integridade prejudicada da pele mamária	28,15	16,735	0,725	**0,909**
Presença de dor e/ou desconforto constantes	28,18	16,735	0,723	**0,909**
Presença de dor no período da amamentação	28,21	16,168	0,742	**0,907**
Presença de transudado	28,29	17,157	0,672	**0,912**

Na **Tabela 12** a confiabilidade interna da "Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias no Período de Lactação (ainda se referindo ao "Algoritmo de Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na lactação"), demonstrou que os valores do coeficiente *Alfa de Cronbach* obtidos foram ≥ 0,898 (89,8%), vindo a contribuir para a consistência interna do instrumento avaliado. Isto é, obteve-se uma *Alfa de Cronbach* de 0,912.

Tabela 12 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo – "Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias no Período de Lactação".

"Avaliação e Identificação das Lesões Mamárias no período de Lactação"	**Média do algoritmo se o item for excluído**	**Variância do algoritmo se o item for excluído**	**Correlação item/total corrigida**	**Alfa de *Cronbach* se excluído o item**
Estatísticas de confiabilidade Alfa de *Cronbach* - N de Itens	**0,912 -** 11 itens			
Tipos de lesões mamárias no período da lactação - Vesícula, Dilaceração, Escoriação, Erosão e Fissuras pequenas, médias e grandes	35,57	23,722	0,470	**0,912**
"Solução de continuidade" presente ou ausente no momento da avaliação da lesão mamária	35,66	21,661	0,755	**0,899**
Localização da lesão mamária	35,67	21,597	0,740	**0,900**
Alterações de coloração fisiológica na pele na presença de lesão mamária	35,74	21,528	0,714	**0,901**
Avaliação da "caraterística/Forma da lesão"	35,73	21,613	0,797	**0,898**
"História clínica da dor" no momento da avaliação da lesão mamária (Pergunta direta à nutriz)	35,70	21,444	0,644	**0,905**
Correlação do "possível fator causal" na avaliação e conduta terapêutica da lesão mamária na lactação	35,65	21,886	0,714	**0,901**
Presença ou ausência de "transudado" na lesão mamária	35,80	22,283	0,631	**0,905**
Verificação do "tecido acometido" pela lesão mamária	35,68	21,674	0,771	**0,899**
Correlacionar o "tipo de mamilo" e a ocorrência da lesão mamária	35,74	21,932	0,588	**0,908**
Verificação do "tamanho das fissuras" (com auxílio de e/ou fita milimétrica) da lesão mamária na lactação	36,16	20,722	0,584	**0,912**

A **Tabela 13** refere-se ao subitem "Condutas Terapêuticas aos Traumas mamários". neste item, atingiu-se um *Alfa de cronbach (α)* de 0,921.

Tabela 13 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo – "Condutas Terapêuticas aos Traumas Mamários".

Questões apresentadas no algoritmo "Condutas Terapêuticas dos Traumas mamários"	**Média do algoritmo se o item for excluído**	**Variância do algoritmo se o item for excluído**	**Correlação item/total corrigida**	**Alfa de *Cronbach* se o item for eliminado**
Estatísticas de confiabilidade **Alfa de *Cronbach* - N de Itens**		**0,921 -** 09 itens		
Limpeza das mamas antes da execução das condutas terapêuticas	17,72	10,042	0,417	**0,961**
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "vesícula"	17,71	9,97	0,791	**0,904**
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Dilaceração"	17,62	9,066	0,858	**0,895**
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Fissuras pequenas"	17,69	8,964	0,901	**0,890**
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Fissuras médias"	17,70	8,879	0,876	**0,892**
Condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Escoriação", "Erosão" e "Fissuras grandes"	17,71	8,753	0,913	**0 ,892**

Após avaliação de todos os itens (seções) do Algoritmo de Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação, chegou-se a um *Alfa de Cronbach* de 0,952 conforme apresentado na **Tabela 14**.

O cálculo do *Alfa de Cronbach* foi realizado considerando todos os itens do Algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica.

Tabela 14 - Consistência Interna do algoritmo "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação".

"Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação"	
Alfa de Cronbach's	**Nº de itens**
0,952	**26**

Quanto à síntese das análises qualitativas das alterações sugeridas pelos participantes da pesquisa que avaliaram a consistência interna do algoritmo "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação" Foram acatadas as opiniões dos avaliadores, desde que, concordando com a literatura vigente em relação à Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação e de acordo com os objetivos proposto neste trabalho. As mesma contribuíram ainda mais para o enriquecimento dos algoritmos e por seguinte ao produto final, o aplicativo – ***MamyCare***. As modificações são visualizadas, fazendo a leitura do algoritmo enviado para avaliação (apêndice 6) e a versão final, em produtos.

4.3 Avaliação do Algoritmo: "Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação"

Análise descritiva das características e dos conteúdos apresentados pelo Algoritmo

A **Tabela 15**, traz a opinião dos avaliadores em relação às características e conteúdos apresentados no Algoritmo "Prevenção dos Traumas mamilares na Lactação" Em todas as perguntas, os avaliadores participantes responderam, predominantemente as alternativas "ótimo" e "bom", que corresponderam às alternativas positivas. Como resposta "regular" aos itens do algoritmo quanto a Facilidade de leitura 7,0%, seguida do item Sequência lógica 6,0%, foram os itens que obtiveram maiores respostas desfavoráveis dos avaliadores.

Tabela 15 - Classificação das características e dos conteúdos apresentados no Algoritmo: Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação", segundo a avaliação dos participantes da pesquisa.

Questões	Ruim		Regular		Bom		Ótimo		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Apresentação gráfica do algoritmo	0	0	5	5	**24**	**24**	**71**	**71**	100	100
Facilidade de leitura do algoritmo	**4**	**4**	**7**	**7**	**27**	**27**	**62**	**62**	100	100
Sequência lógica do algoritmo	0	0	**6**	**6**	**25**	**25**	**69**	**69**	100	100
Conteúdo temático do Algoritmo	1	1	2	2	**27**	**27**	**70**	**70**	100	100

A **Tabela 16** evidencia a opinião dos avaliadores em relação às "Medidas Preventivas ao Trauma Mamilar na Lactação". Em todas as perguntas, os avaliadores responderam, preponderantemente, às alternativas "ótimo" e "bom", que correspondiam as alternativas favoráveis. Como resposta "regular" o item "Manobras que possam contribuir para o aumento do mamilo", no caso de "mamilo (s) invertido (s) ou pseudoinvertido (s)" antes da mamada, como forma preventiva ao trauma 12,1 % dos avaliadores a classificaram como "regular". Da mesma forma, o mesmo item acima foi o que obteve mais resposta desfavorável, sendo que 7,1% dos avaliadores qualificaram-no como "Ruim".

Tabela 16 - Avaliação das Medidas Preventivas ao Trauma Mamários na Lactação apresentados no Algoritmo: Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação", segundo a avaliação dos participantes da pesquisa.

Questões	Ruim		Regular		Bom		Ótimo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abordagem quanto a limpeza das mamas antes da execução das medidas preventivas	3	3	3	3	**19**	**19**	**74**	**74**	99	100
"Medidas preventivas ao trauma mamário", no período gravídico-puerperal, principalmente quanto a nutriz relata dor e/ou desconforto no momento da lactação.	2	2	1	1	**19**	**19**	**77**	**77**	99	100
"Técnicas de amamentação adequada" (posicionamento da dupla mãe/bebê e pega/sucção do RN), como forma preventiva da lesão mamária na lactação.	2	2	1	1	**18**	**18**	**78**	**78**	99	100
"Técnicas utilizadas para retirada do bebê do seio materno" como medida preventiva ao trauma mamário na lactação.	0	0	2	2	**22**	**22**	**75**	**75**	99	100
"Obtenção da flexibilidade mamiloareolar antes de ofertar o seio ao bebê" como forma preventiva ao trauma	0	0	4	4	**21**	**21**	**74**	**74**	99	100
Manobras que possam contribuir para o aumento do mamilo, no caso de "mamilo (s) invertido (s) ou pseudoinvertido (s) " antes da mamada, como forma preventiva ao trauma.	7	**7**	12	**12**	**20**	**20**	**60**	**60**	99	100
Recomendações preventivas do "ingurgitamento mamário" como medida de prevenção ao trauma.	2	2	1	1	**24**	**24**	**72**	**72**	99	100
"Manutenção dos mamilos secos", "não uso de protetores intermediários" e "vestimenta adequadas da mãe e bebê", como formas preventivas ao trauma mamário.	1	1	3	3	**18**	**18**	**77**	**77**	99	100

Na **Tabela 17**, em relação à opinião dos avaliadores com possibilidades de respostas dicotômicas: “sim” ou “não”, no que se refere ao algoritmo de “Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação” conterem informações importantes para apoiar a “Avaliação das Mamas” pelo exame físico, facilitando a observação da ocorrência de alterações presentes ou ausentes na região mamiloareolar, 100% dos avaliadores responderam afirmativamente a este quesito. Enquanto que, ao questionamento realizado, em relação do algoritmo conter informações suficientes que sirvam de apoio quanto à tomada de decisão para “Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação”, 92 (92%) dos avaliadores demostraram estar de acordo.

Tabela 17 - Opinião dos avaliadores quanto ao Algoritmo Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação”.

Opinião dos Avaliadores da pesquisa	**Sim**		**Não**		**Total**	
	n	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
O algoritmo contém informações importantes para apoiar a “Avaliação das Mamas” (através do exame físico), facilitando a observação da ocorrência de alterações presentes ou ausentes na região mamiloareolar.	100	100	0	0	100	100
O algoritmo contém informações suficientes para apoiar na decisão quanto aos aspectos Preventivos ao Trauma Mamário na Lactação”	92	92	**8**	**8**	100	100

A **Tabela 18**, as questões referentes ao algoritmo "Prevenção dos Traumas Mamários na lactação" na seção I, questão I1, referindo-se às características e aos conteúdos apresentados no algoritmo, no que se concerne à Apresentação gráfica; Facilidade de leitura; Sequência lógica e Conteúdo temático do instrumento. Contribuíram favoravelmente para a consistência interna do instrumento, uma vez que o *Alfa de Cronbach* foi de 0,855.

Tabela 18 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo "Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação".

Questões apresentadas no algoritmo "Prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação"	**Média do algoritmo se o item for excluído**	**Variância do algoritmo se o item for excluído**	**Correlação item/total corrigida**	**Alfa de *Cronbach* se excluído o item**
Estatísticas de confiabilidade **Alfa de *Cronbach* - N de Itens**		**0,855 -** 4 Itens		
Apresentação gráfica	10,76	2,770	0,783	**0,785**
Facilidade de leitura	10,95	2,169	0,760	**0,800**
Sequência Lógica	10,79	2,713	0,772	**0,786**
Conteúdo temático	10,76	3,174	0,533	**0,876**

Teste Alpha de *Cronbach.* $\geq 0,7$.

A **Tabela 19** demonstra que as questões referentes ao algoritmo "Prevenção dos Traumas Mamários na lactação" referindo-se às "Medidas Preventivas aos Traumas Mamários na Lactação". Apresentou como consistência interna um Alfa de *Cronbach* de **0,904.**

Tabela 19 - Consistência Interna das questões apresentadas no algoritmo "Prevenção dos traumas mamilares na lactação" quanto às "Medidas Preventivas abordada no instrumento".

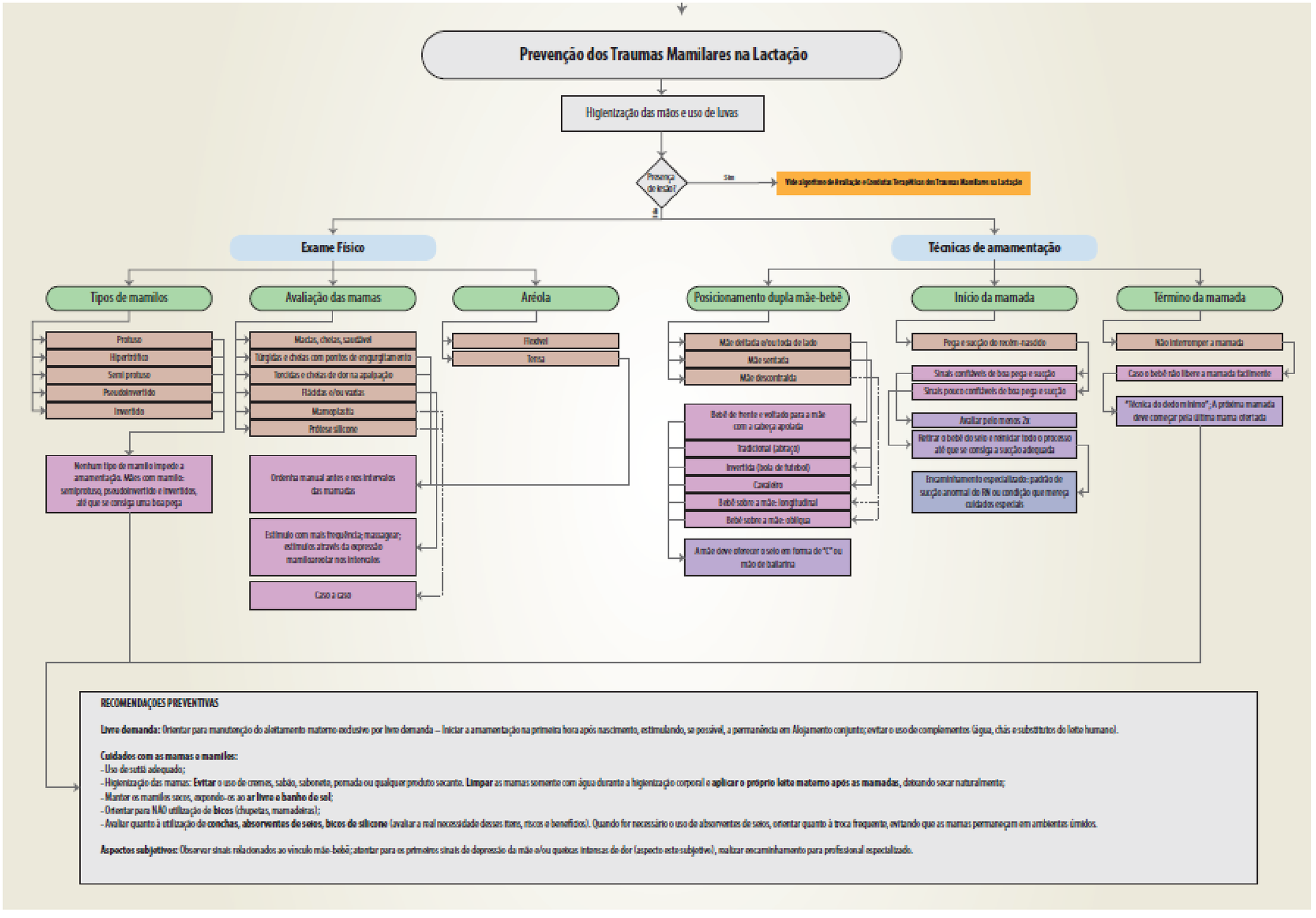
Questões"	Média do algoritmo se o item for excluído	Variância do algoritmo se o item for excluído	Correlação item/total corrigida	Alfa de *Cronbach* se excluído o item
Estatísticas de confiabilidade Alfa de *Cronbach* - N de Itens	**0,904 -** 8 Itens			
Limpeza das Mamas antes da execução das medidas preventivas	25,66	12,350	0,588	**0,902**
"Medidas preventivas ao trauma mamário", no período gravídico-puerperal, principalmente quanto a nutriz relata dor e/ou desconforto no momento da lactação	25,59	12,347	0,723	**0.890**
"Técnicas de amamentação adequada" (posicionamento da dupla mãe/bebê e pega/sucção do RN), como forma preventiva da lesão mamária na lactação	25,58	12,308	0,740	**0,889**
"Técnicas utilizadas para retirada do bebê do seio materno" como medida preventiva ao trauma mamário na lactação.	25,58	12,696	0,789	**0,888**
"Obtenção da flexibilidade mamiloareolar antes de ofertar o seio ao bebê" como forma preventiva ao trauma	25,61	12,568	0,734	**0,890**
Manobras que possam contribuir para o aumento do mamilo, no caso de "mamilo (s) invertido (s) ou pseudoinvertido (s) " antes da mamada, como forma preventiva ao trauma.	25,97	10,907	0,615	**0,913**
Recomendações preventivas do "ingurgitamento mamário" como medida de prevenção ao trauma.	25,64	11,764	0,855	**0,879**
Manutenção dos mamilos secos", "não uso de protetores intermediários" e "vestimenta adequadas da mãe e bebê", como formas preventivas ao trauma mamário.	25,59	12,327	0,756	**0,888**

Teste Alpha de *Cronbach.* $\geq 0,7$.

Quanto à síntese das análises qualitativas das alterações sugeridas pelos participantes da pesquisa que avaliaram a consistência interna do algoritmo "Prevenção dos Traumas Mamilares". Foram acatadas as opiniões dos avaliadores, desde que, concordando com a literatura vigente em relação à prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação e de acordo com os objetivos proposto neste trabalho. As mesma contribuíram ainda mais para o enriquecimento dos algoritmos e por seguinte no produto final, o aplicativo – ***MamyCare***. As modificações são visualizadas, fazendo a leitura do algoritmo enviado (apêndice 7) e a versão final, em produtos.

4.4 Algoritmos

4.4.1 Algoritmo de Prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação


Prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação
Higienização das mãos e uso de luvas
Presença de lesão?
Sim
Vide algoritmo de Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação
Não
Exame Físico
Técnicas de amamentação
Tipos de mamilos
Avaliação das mamas
Aréola
Posicionamento dupla mãe-bebê
Início da mamada
Término da mamada
Profuso
Hipertrófico
Semi profuso
Pseudoinvertido
Invertido
Macias, cheias, sauditável
Túrgidas e cheias com pontos de ingurgitamento
Tensas e cheias de dor na apalpação
Flácidas e/ou vazias
Mamoplastia
Prótese silicone
Flexível
Tensa
Mãe deitada e/ou toda de lado
Mãe sentada
Mãe descontraída
Bebê de frente e voltado para a mãe com a cabeça apoiada
Tradicional (abraço)
Invertida (bola de futebol)
Cavaleiro
Bebê sobre a mãe: longitudinal
Bebê sobre a mãe: oblíqua
A mãe deve oferecer o seio em forma de "C" ou mão de bailarina
Pega e sucção do recém-nascido
Sinais confiáveis de boa pega e sucção
Sinais pouco confiáveis de boa pega e sucção
Avaliar pelo menos 2x
Retirar o bebê do seio e reiniciar todo o processo até que se consiga a sucção adequada
Encaminhamento especializado: padrão de sucção anormal do RN ou condição que mereça cuidados especiais
Não interromper a mamada
Caso o bebê não libere a mamada facilmente
"Técnica do esvaziamento mínimo": A próxima mamada deve começar pela última mama ofertada
Nenhum tipo de mamilo impede a amamentação. Mães com mamilos semiprotuso, pseudoinvertido e invertidos, até que se consiga uma boa pega
Ordenha manual antes e nos intervalos das mamadas
Estímulo com mais frequência; massagear; estímulos através da expressão manual/esvaziar nos intervalos
Caso a caso
RECOMENDAÇÕES PREVENTIVAS
Livre demanda: Orientar para manutenção do aleitamento materno exclusivo por livre demanda – Iniciar a amamentação na primeira hora após nascimento, estimulando, se possível, a permanência em Alojamento conjunto; evitar o uso de complementos (água, chás e substitutos do leite humano).
Cuidados com as mamas e mamilos:
- Uso de sutiã adequado;
- Higienização das mamas: Evitar o uso de cremes, sabão, sabonete, pomada ou qualquer produto secante. Limpar as mamas somente com água durante a higienização corporal e aplicar o próprio leite materno após as mamadas, deixando secar naturalmente;
- Manter os mamilos secos, expondo-os ao ar livre e banho de sol;
- Orientar para NÃO utilização de bicos (chupetas, mamadeiras);
- Avaliar quanto à utilização de conchas, absorventes de seios, bicos de silicone (avaliar a real necessidade dessas itens, riscos e benefícios). Quando for necessário o uso de absorventes de seios, orientar quanto à troca frequente, evitando que as mamas permaneçam em ambientes úmidos.
Aspectos subjetivos: Observar sinais relacionados ao vínculo mãe-bebê; atentar para os primeiros sinais de depressão da mãe e/ou queixas intensas de dor (aspecto este subjetivo), realizar encaminhamento para profissional especializado.

4.4.2 Algoritmo de Avaliação e Condutas terapêuticas dos Traumas mamilares na Lactação

Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação

Higienização das mãos e uso de luvas

ASPECTOS GERAIS NA AVALIAÇÃO DA REGIÃO MAMILOAREOLAR

Ao exame das mamas:
- Túrgidas e cheias;
- Túrgidas, cheias com pontos de ingurgitamento;
- Dor à palpação

Ao exame mamiloareolar:
- Mamilos íntegros
- Lesionados
- Aréola macia e flexível
- Aréola tensa

Aspectos gerais:
- Alteração da coloração normal da pele do mamilo (para róseo ou vermelho e/ou vermelha-escuro ou arroxeado)
- Obs.: perguntar a mãe qual a cor natural da sua pele.

Presença de secreção nas lesões:
- líquido transparente, aguado ou presença de sangramento;

Infecção:
Liquido mais espesso, com pus

Lesão

Não → Vide algoritmo de Prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação

Sim

AVALIAÇÃO DAS LESÕES MAMILARES

Vesícula

Solução de Continuidade: Ausente

Localização: Superficialmente no mamilo

Descrição: Arredondadas, íntegras ou rompidas ou em processo de cicatrização ou sendo reabsorvida

Secreção: Presente ou não, com conteúdo transparente, claro e aguado. (Não confundir com pré- colostro ou como eliminação do mamilo).

Dor: Intensa dor na porção terminal do mamilo durante a mamada, com piora no final e logo após as mamadas.

Escoriação

Solução de continuidade: Presente

Localização: Mamilo ou aréola ou mamiloareolar, dependendo da posição do bebê durante a mamada. (Geralmente no MAMILO – podendo ser no quadrante superior externo).

Descrição: Lesão de aspecto esfoliativo, às vezes em forma de "meia lua".

Tecido Acometido: Epiderme

Secreção: na fase inicial pode apresentar sangramento

Dor: Durante toda a mamada

Dilaceração

Solução de continuidade: Presente

Localização: Mamilo e aréola

Descrição: Aspecto de mamilo "rasgado" na região mamiloareolar.

Tecido acometido: Epiderme

Secreção: Ausente

Dor: No início das mamadas e desaparecem após as primeiras sugadas.

Erosão

Solução de continuidade: Presente

Localização: Mamilo

Característica: Lesão extensa, com desgaste de relevo ou superfície, tipo "ralado ou lixado"

Tecido acometido: Derme.

Secreção: pode ocorrer no momento das mamadas.

Dor: Relativa e atrelada à profundidade, que pode ser menor. Ocorre durante todos o período de sucção.

Fissura

Solução de continuidade: Presente

Localização/Descrição: *Superfície do mamilo* (lesão em linha reta única ou radiada com lesões múltiplas); *Junção mamiloareolar* (circunda parcial ou totalmente a base do mamilo); *Lesão mista* (Lesão na base e ponta do mamilo).

Tecido acometido: Superficiais ou profundas, podendo se estender da superfície epidérmica a dérmica.

Secreção: Poderá vir acompanhado de sangramento, geralmente nas fissuras grandes e extensas.

Dor: Dependendo da extensão da lesão: durante toda a mamada/ desaparecem nas primeiras sugadas / durante a sucção que demora para desparecer.

PROBLEMAS QUE ACOMETEM A MAMA PUERPERAL

Candidíase ou Moniliase Mamária

Localização/descrição - Atinge os mamilos, podendo ser superficial ou atingir os ductos lactíferos. A pele dos mamilos e aréola ficam finas, brilhantes, com coloração rósea, avermelhada e arroxeada (em peles negras), irritadas e às vezes descamadas. *Bebê*: Placas esbranquiçadas na cavidade oral e/ou erupção na pele do períneo.

Sinais e Sintomas - *Nutriz*: os mais comuns são pruridos, sensação de queimaduras, ardência, dor em "fisgada e agulhada" nos mamilos. *No bebê*: Podem ou não ser aparentes. Quando visíveis, caracterizam-se por crostas esbranquiçadas na cavidade oral (não removíveis), ou lesões fúngicas nas genitálias. Ocorrências de flatulências, ganho de peso insuficiente devido a dor ao sugar: paradas sucessivas da sucção ou até recusa.

Dor (período): Durante e após as mamadas.

Fenômeno de Reynaud no Mamilo

Localização/descrição: Caracteriza-se por esbranquiçado e doloroso espasmo, que pode atingir os mamilos, tecido areolar e/ou todo o seio.

Sinais e Sintomas: Existem relatos de dor do tipo "fisgadas ou queimação" enquanto ocorre a palidez. Podem surgir antes, durante, prevalecendo após as mamadas, provavelmente porque em geral o ar é mais frio do que a boca do bebê. Os espasmos duram segundos ou minutos.

Dor: Persiste por cerca de 1 hora.

Fator causal

Pega/sucção incorretas:
-Sução muito forte, tensa e excessiva e/ou sucção não eficiente do RN;
-Recém-nascido pode estar sugando a ponta do mamilo

Pega incorreta:
- Língua posteriorizada, tensão em orbicular da boca. Ocorrência em qualquer tipo de mamilo

Pega/sucção incorretas:
-Posição lingual causa um padrão de sucção alterado – falta de excurcionamento da mandíbula
- Pode ocorrer quando preexiste uma lesão e a mesma for exposta a "bomba de tirar leite".

Pega incorreta:
- Movimentação do mamilo em atrito a gengiva, língua e palato do bebê. Evolução a partir de qualquer tipo de lesão existente e em qualquer tipo de mamilo.

Pega/sucção incorreta:
- Sucção, tensão labial ou lingual, pouco ou nenhum excursionamento da mandíbula. Geralmente acomete mamilos protrusos.

Nutriz: mamilos lesionados mantidos úmidos e abafados (absorventes ou conchas). Como também uso de antibióticos, contraceptivos e esteroides por via oral.
Bebê: Ocorre devido à contaminação do bebê durante o parto vaginal (se a mãe estiver contaminada pelo fungo *Candida albicans*). O bebê pode transmitir para a mãe, mesmo que a infecção nele não seja aparente.

Exposição ao frio, compressão anormal do mamilo pelo bebê ou **trauma mamilar importante**, bem como infecção fúngica, podem levar a este fenômeno. Obs.: nem sempre identificado, podendo, inclusive, ser confundido com a Candidíase - avaliar criteriosamente

CONDUTAS TERAPÊUTICAS DOS TRAUMAS MAMILARES

- Correção do posicionamento mãe-bebê, pega e padrão de sucção;
- Limpar as mamas somente com água durante a higienização corporal.;
- Aplicar o leite materno ordenhado (LHOC) do final da mamada nos mamilos e deixar secar naturalmente, mantendo sempre a região mamiloareolar seca e arejada;
- Alternar diferentes posições no momento das mamadas, reduzindo a pressão nos pontos dolorosos e áreas lesionadas.;
- Realizar teste de flexibilidade areolar antes de cada mamada (estando as mamas muito cheias, com pontos de ingurgitamento e aréolas tensas) - Massagear e proceder a expressão mamiloareolar imediatamente antes e nos intervalos das mamadas;
- Iniciar a mamada pela mama menos dolorida, evitando que a criança tenha que sugar mais forte na mama mais afetada;
- Orientar sempre AMAMENTAÇÃO LIVRE DEMANDA.
- Em casos de lesões extensas e relatos de dor intensa, pode-se indicar a "suspensão temporária" - geralmente 24 a 48 horas. Após este período reavaliar a lesão (verificar a possibilidade do retorno naquela mama afetada). Neste período, orientar a mãe que amamente na mama menos afetada e proceda a ordenha do leite do peito lesionado e ofertar do leite ordenhado (LHOC) em copinhos e /ou colher ao seu RN.
- Utilizar "coxim" semelhantes a rodilhas, feitas de tecido de algodão absorvente para proteger os mamilos do contato direto com o sutiã, sem abafar a região, fazendo-se a troca sempre que necessário
- Equipamentos e tecnologias em amamentação: conchas, intermediários de silicone, absorvente de seios, bombas esgotadeiras, curativos em gel, pomadas ou óleos, bem como a laserterapia - avaliar caso a caso, vantagens e desvantagens de sua utilização, em cada mãe, em determinada situação e ocasião.
- Encaminhar a um médico especialista em amamentação para avaliar a necessidade de prescrição de analgésicos por via oral, nos casos de lesões dolorosas e extensas.

CONDUTAS TERAPÊUTICAS DOS PROBLEMAS QUE ACOMETEM A MAMA PUERPERAL

Candidíase ou Moniliase Mamária

- Manter os mamilos secos e arejados;
- Expô-los à luz por alguns minutos;
- Uso de "coxins" do tipo rodilhas (feitos de tecido de algodão absorventes);
-Reforçar a lavagem das mãos com água e sabão antes e após as mamadas e após troca de fraldas do bebê;
- Evitar o uso de chupetas, bicos, mamadeiras, conchas, por serem importantes fontes de contaminação. Caso não possam ser evitados, os itens devem ser lavados, enxaguados e fervidos por 20 minutos pelo menos 1 vez ao dia;
- Encaminhar mãe e bebê a um médico especialista para que ambos sejam tratados simultaneamente com antifúngicos.

Fenômeno de Reynaud no Mamilo

- O manejo consiste em tratar a causa básica, caso seja aparente. Desta forma, se o problema for uma pega muito compressiva, podem ser feitos exercícios orais com os bebês para que haja relaxamento da mandíbula e o bom posicionamento da língua, evitando, assim, compressão excessiva do mamilo contra o palato – Encaminhamento ao profissional especializado e capacitado em motricidade oral (geralmente o fonoaudiólogo);
- Se a causa for algum dos tipos de traumas mamários, é preciso estabelecer o tratamento descrito para as lesões mamárias na lactação;
- Se a causa for a exposição ao frio, propiciar um ambiente aquecido e indicar o uso de compressas mornas nos mamilos após as mamadas (ajudam a aliviar a dor) – SEMPRE REVER CADA CASO ANTES DE INDICAR O USO DE COMPRESSAS;
- Orientar as lactantes para evitar a cafeína e fumo (conferem vasoconstrição);
- Caso os procedimentos acima não apresentem resultados positivos, encaminhar ao médico especialista para uso da terapia medicamentosa.

4.5 Aplicativo

O aplicativo, baseado na web e disponível em qualquer plataforma – Android, iOs, Linux, Windows, MacOS – por ser executado através do navegador possui uma navegabilidade facilitada e acessível. Ele é composto de 2 grandes áreas. A área principal, "Algoritmo", responsável por processar as entradas informadas pelo usuário e aplicar os algoritmos desenvolvidos ao longo do trabalho. É uma área de informações que pretende acumular conteúdo educativo a respeito da prevenção e tratamento dos traumas mamilares. Na **Figura 3** podemos observar a aparência e a tela inicial do aplicativo.

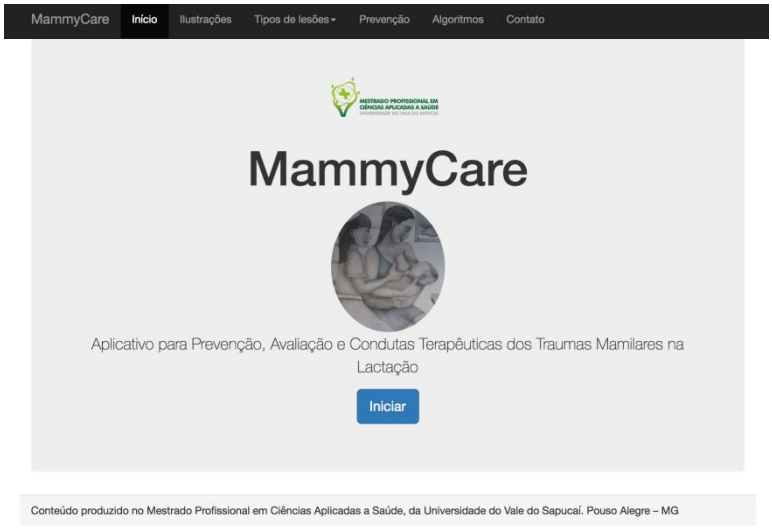


Figura 3 - Tela inicial do aplicativo.

Sendo, portanto, multi-plataforma, o aplicativo também pode ser visualizado e acessado a partir de qualquer *smarthphone*, adaptando-se ao tamanho da tela, conforme pode ser visto na **Figura 4**.

Figura 4 - Tela inicial adaptada para dispositivos móveis.

No item “Ilustrações” foram adicionadas ilustrações sobre as dúvidas e informações mais úteis aos usuários. Na **Figura 5** podemos visualizar os itens adicionados à página. Cada item apresenta uma imagem como visto na **Figura 6**.

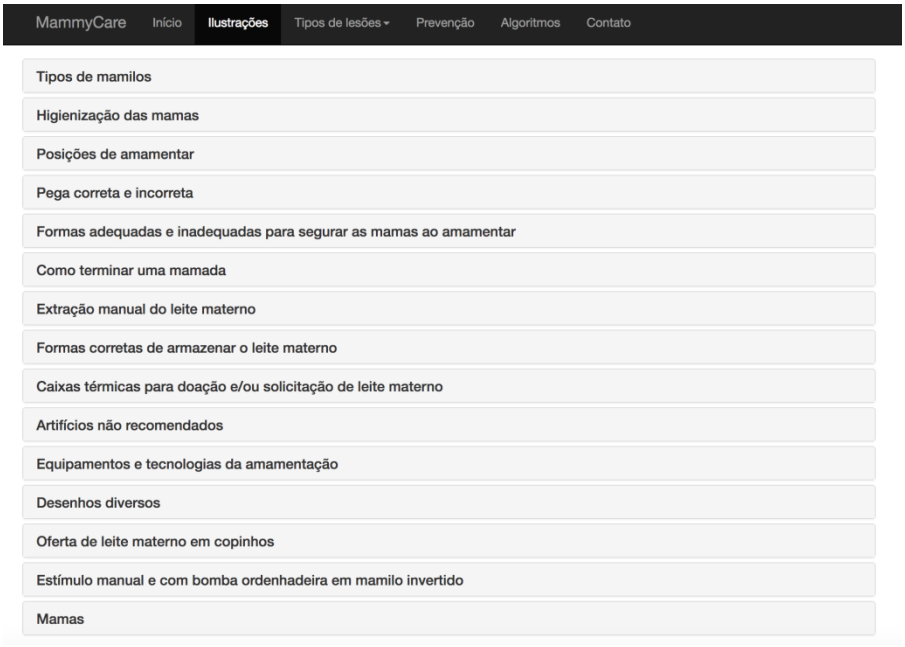


Figura 5 - Lista com ilustrações educativas

Figura 6 - Detalhe da ilustração no aplicativo

No item “Tipos de lesões”, são apresentadas as lesões decorrentes dos traumas mamilares, bem como outras ocorrências que podem acontecer durante a amamentação e as condutas terapêuticas. Na **Figura 7** podemos visualizar o menu com as opções e na **Figura 8** as características de um tipo de lesão.

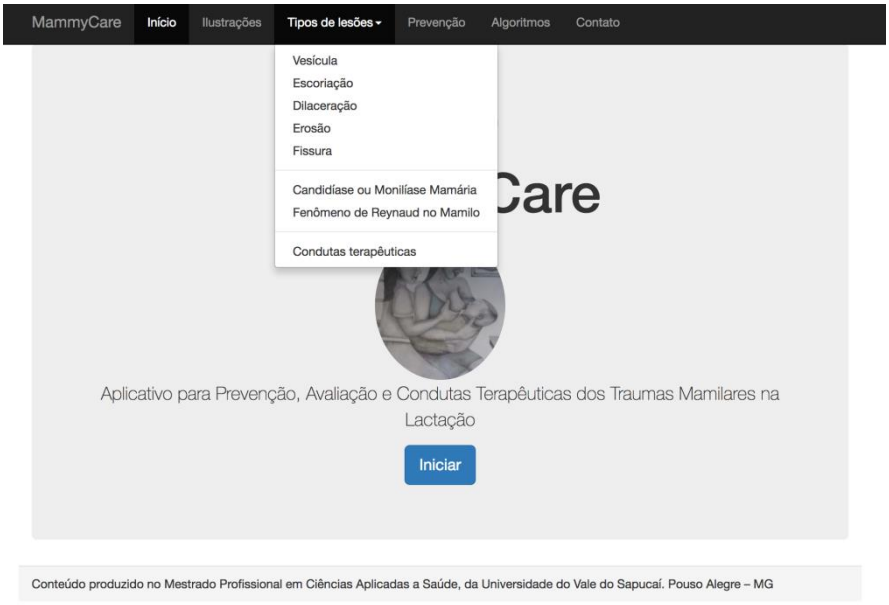


Figura 7 - Menu com informações sobre os tipos de lesões

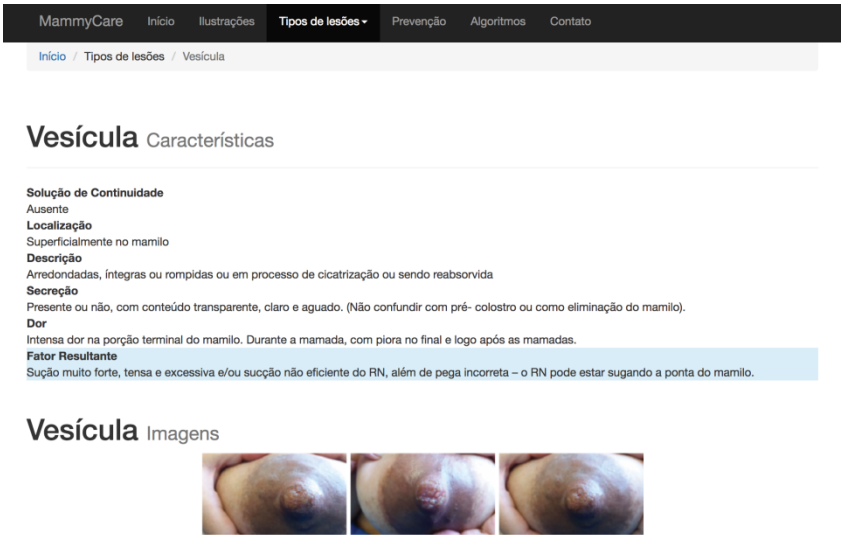


Figura 8 - Detalhe de informação sobre o tipo de lesão

No item “Prevenção”, observada na **Figura 9** são apresentadas informações acerca da prevenção dos traumas mamilares na lactação.

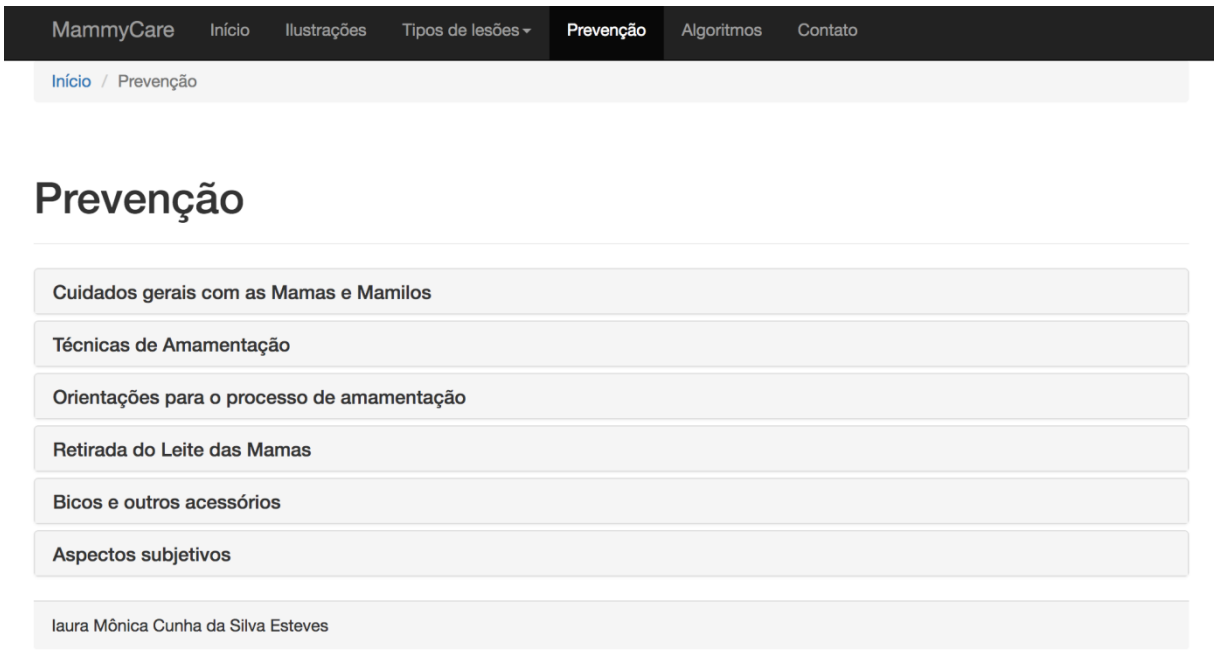


Figura 9 - Informações de prevenção

No item “Algoritmo”, estão disponíveis as etapas em que o usuário deverá informar dados para o processamento do algoritmo e consequente diagnóstico. Na **Figura 10** observar a tela com os itens e os respectivos algoritmos desenvolvidos. Cada item poderá ser clicado, o que permite que as informações sejam editadas.

Figura 10 - Etapas de execução do algoritmo no aplicativo.

Na **Figura 11** podemos observar as informações gerais que são solicitadas do usuário para registro na base de dados. São solicitados dados tais como nome, data de nascimento, informações sobre o parto, idades, hábitos, medicamentos e possível uso de alguma droga que cause dependência.

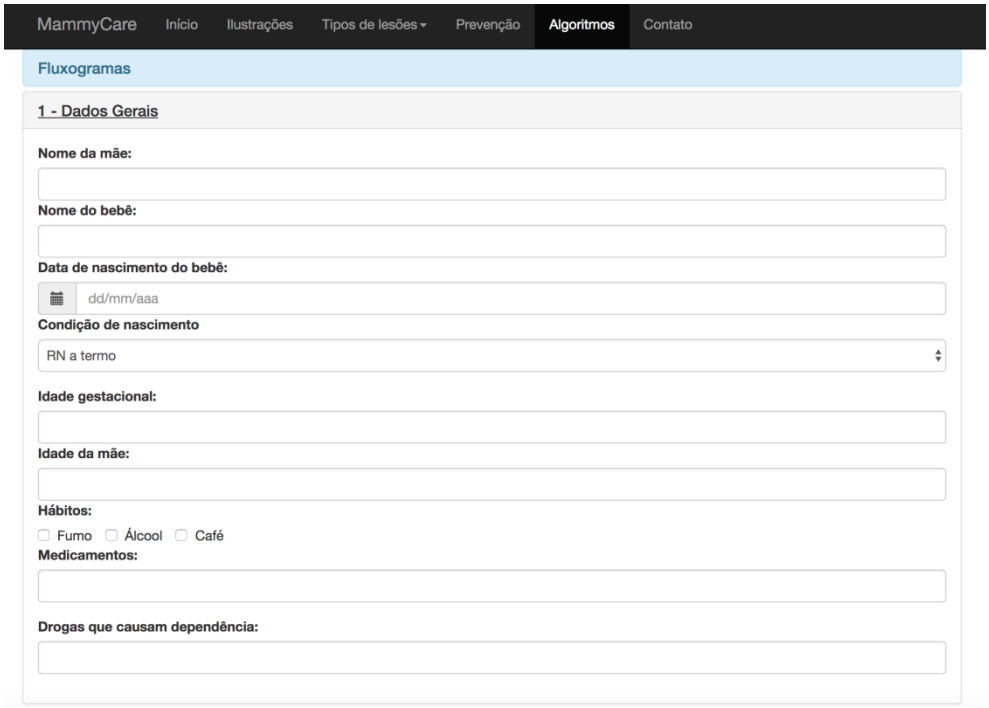


Figura 11 - Etapa 1, de dados gerais, do algoritmo no aplicativo.

Já na **Figura 12** é mostrada a etapa que realiza questionamentos sobre o parto e a primeira mamada. É questionado também se o bebê recebeu algum tipo de alimentação anterior as primeiras mamadas no peito, além de outras informações sobre a experiência e o bem-estar da lactante.

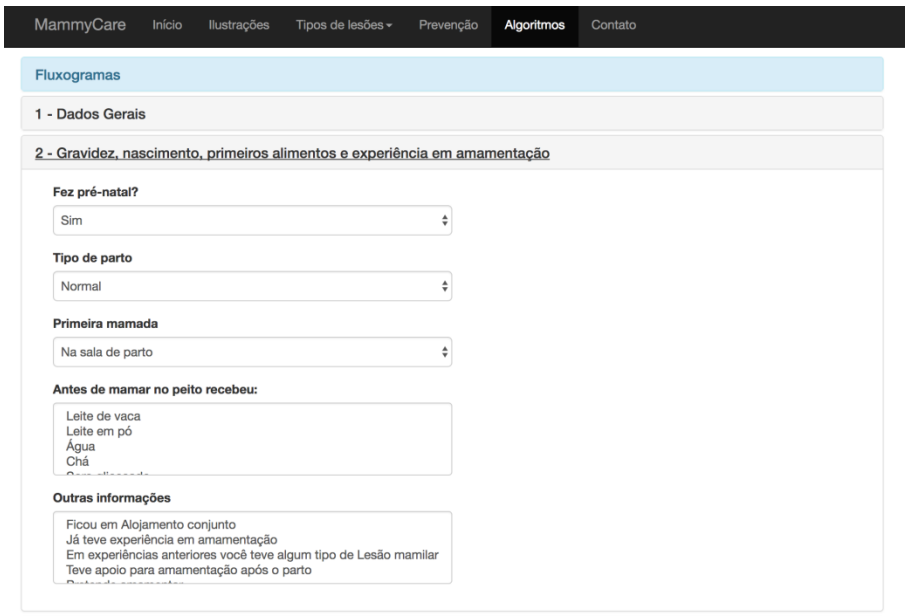


Figura 12 - Etapa 2, de informações sobre a gravidez e primeiros alimentos, do algoritmo no aplicativo

No item de avaliação do algoritmo, mostrado na **Figura 13** são questionados do usuário os itens pertinentes à avaliação da lesão mamária. O objetivo é detectar o tipo de lesão existente. É questionado sobre a existência de solução de continuidade, localização, descrição da lesão, presença de secreção, tecido acometido e período da dor.

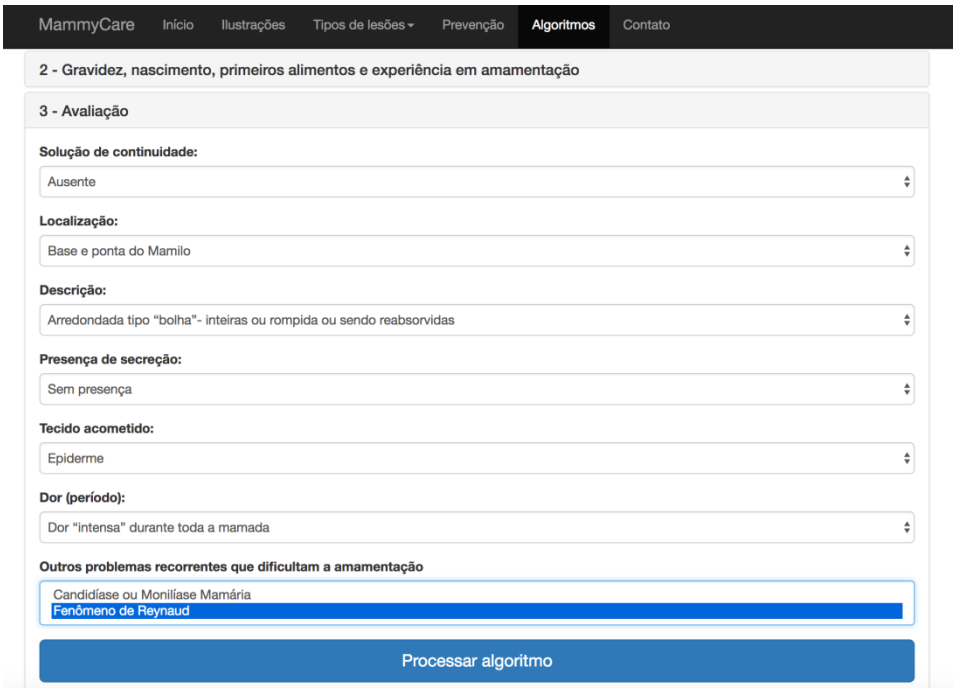


Figura 13 - Etapa 3, de avaliação, do algoritmo no aplicativo.

Com base nas perguntas da seção anterior, o aplicativo é capaz de processar as informações e sugerir um possível diagnóstico para o usuário. Ao fim, é sugerido o diagnóstico e o usuário tem a possibilidade de acessar as condutas terapêuticas e outras informações sobre a lesão a partir do clique no resultado, como pode ser visto na **Figura 14**.

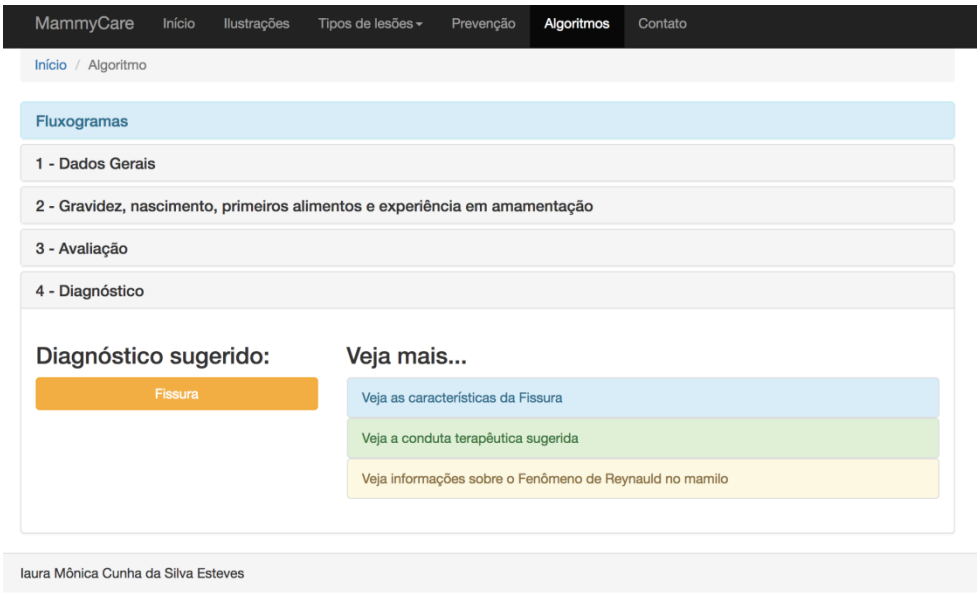


Figura 14 - Etapa 4, de diagnóstico, do algoritmo no aplicativo.

Por fim, na opção “Contato”, mostrado na **Figura 15** são apresentados os créditos e informações de contato.

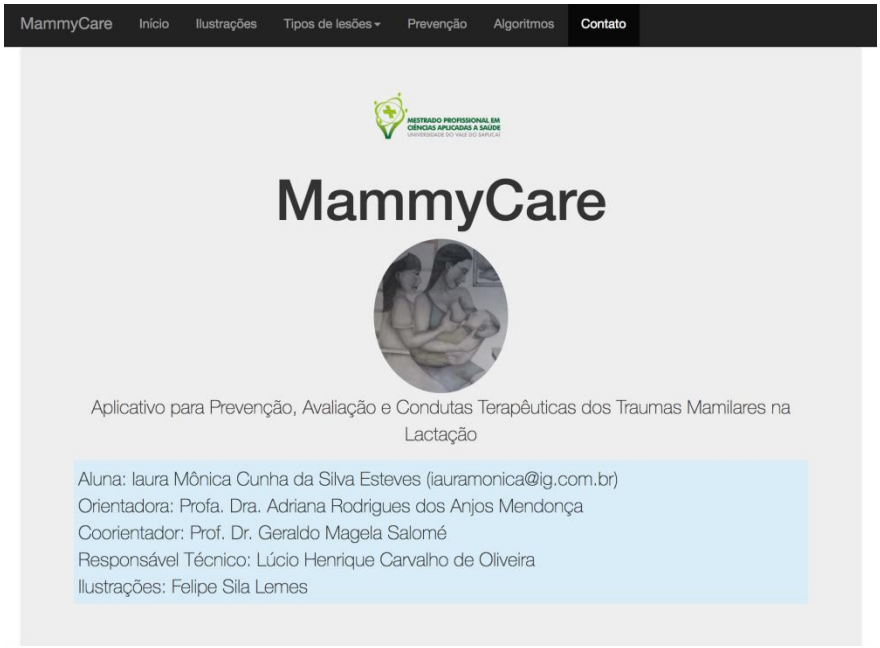


Figura 15 - Informações de crédito e contato

5 DISCUSSÃO

O leite materno é considerado o alimento completo e ideal ao recém-nascido, em função dos benefícios de ordem nutricional, emocional, imunológico. Suas vantagens trazem inúmeras vantagens ao lactente, a mãe, a família e sociedade em geral. Diante disto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda sua exclusividade até o sexto mês de vida e ser complementado até os 2 anos de idade, sem, contudo, ser descontinuado. (BRASIL, 2015; SOARES *et al.,* 2016b).

No cenário atual apesar da tendência de aumento na duração do aleitamento materno (AM), esta prática ainda permanece aquém das recomendações da OMS, e o modo exclusivo está longe da universalidade. Em 2008 sob o augúrio do ministério da saúde (MS), realizou-se a II Pesquisa Nacional de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal (II PPAM), mostrando que a prevalência de amamentação exclusiva em menores de 6 meses de vida foi de 41% e que segundo parâmetros da OMS, esse valor é apenas razoável, reforçando a importância da promoção do aleitamento materno - AM - ser incluída entre as ações prioritárias de saúde (VENANCIO *et al.,* 2010; BRASIL, 2015).

Contudo, existem uma multiplicidade de fatores que interferem negativamente nesta prática, dentre eles, os problemas relacionados às lesões de mamilo que estão entre uma das principais causas de interrupção do aleitamento materno exclusivo, podendo levar ao desmame precoce, quer seja pela dor e/ou desconforto sentidos pela mãe ao amamentar (ARAÚJO *et al.,* 2008; VIEIRA *et al.*,2010; BENEDETT *et al*., 2014).

A amamentação representa para muitos profissionais de saúde, um grande desafio, uma vez que exige sensibilidade e aptidão no seu cuidado. Neste sentido, faz-se necessário além da capacitação periódica ao profissional de saúde, a utilização de ferramentas padronizadas que permitam especificidade e acurácia em sua avaliação, com abordagens quanto aos aspectos preventivos a avaliação do tipo de lesão, bem como condutas terapêuticas na ocorrência de lesões mamilares na lactação (CERVELLINI *et al.*,2014; SOUZA FILHO *et al.*, 2011).

Diante disso, profissionais da área de saúde percebem a necessidade em adequar a tecnologia com a realidade. Assim, a tecnologia aplicada aos traumas mamilares durante a lactação, constitui-se em um conjunto de saberes e fazeres que definem os aspectos relativos à prevenção e tratamento de forma acurada, reprodutível e padronizadas, constituindo-se em instrumentos de ações inovadoras que culminam com o sucesso do aleitamento materno exclusivo - AME - (DODT e XIMENES, 2011; COSTA *et al*., 2013).

Nesse sentido, o presente estudo elaborou dois algoritmos: o primeiro relacionado à Prevenção das Lesões Mamilares na Lactação e o segundo referente à Avaliação e Condutas

Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação. Considerando que os algoritmos clínicos são considerados mapas gráficos que, determinam maior visualização dos componentes e processos de um problema e possibilitando passos corretos da evolução a um assunto inerente (SOARES, 2010).

Ao reputar a importância do aleitamento materno, considerou-se pertinente a construção e avaliação da consistência interna de dois algoritmos e a partir do seu traçado a desenvolvimento de um aplicativo. Ambos relacionados ao trauma mamilar na lactação, uma intercorrência recorrente, sendo um dos aspectos intervenientes da interrupção precoce do Aleitamento Materno (ABREU *et al.*, 2013).

Auxiliando aos profissionais de saúde, cuidados relativos à assistência clínica e aos aspectos educativos: orientações quanto ao o manejo e técnicas da amamentação – posicionamento de dupla mãe-bebê, sinais confiáveis de um boa pega e sucção do lactente. Assim como, cuidados gerais com as mamas puerperal (GIUGLIANI, 2000; GIUGLIANI, 2004), bem como, o saber "ouvir", apoiar, informar, incentivar e proteger às mães e oferecer informação e apoio familiar e comunitário, adequando desta forma, orientações e/ou reorientações dos profissionais de acordo com a necessidades das puérpera e familiares.

Assim, deve-se considerar a amamentação em todos os aspectos, portanto não apenas como um ato instintivo, mas que também precisa ser aprendida, isto é, não apenas biologicamente determinada, mas socioculturalmente condicionada, um ato humano (TASHUSHI, *et al*., 2008; MENDES *et al.*, 2017).

Estudos anteriores demonstraram que a incidência dos traumas mamilares variam de 11 a 96% COCA *et al*., 2009b) nas puérperas que amamentam na primeira semana após o parto. Nota-se, ainda, que 80 a 95% destas queixam-se de algum grau de dor mamilar e 26% referiram dor extrema, levando a diminuição do tempo de amamentação, bem como ao aumento da chance do uso de mamadeira, contribuindo ainda mais para o desmame precoce, em função da confusão de bicos (COCA *et al.*,2009b).

Outros, apontam sua ocorrência tanto na maternidade quanto nos primeiros sete dias pós-parto, podendo variar entre 43,6 a 46,9%, respectivamente (COSTA *et al.*, 2013).

Em uma revisão sistemática da literatura fundamentada na busca de estudos epidemiológicos sobre os fatores associados ao trauma mamilar, foram selecionados dezessete (17) estudos que abordassem sobre os fatores associados ao trauma mamilar no período lactacional. Dentre as qualificação dos estudos selecionados segundo os critérios e escores, achou-se relevante ao presente estudo, a prevalência/ incidência do Trauma mamilar, bem como os fatores associados aos mesmos (DIAS *et al*., 2017).

Em relação a prevalência de trauma mamilar encontrada nos estudos foi entre 26,7% a 52,75% e a incidência de 16% a 100%. Em relação ao período de maior aparecimento das lesões mamilares, apresentou-se principalmente na primeira semana após o parto (DIAS *et al*., 2017).

Dentre os fatores associados, foi abordado no estudo: Inadequação da Técnica de amamentar - posicionamento mãe-bebê e pega inadequada; uso de mamadeira e/ou chupeta; pega do bebê – boca pouco aberta; pega simétrica; primiparidade e a raça/cor materna definida como branca ou amarela; anestesia no parto; a lesão mamilar foi maior em mães de recém-nascidos a termo (37 a 40 semanas gestacionais) quando comparada aos prematuros (32 a 37 semanas); mamas ingurgitadas; mulheres com mamilos malformados; mastite lactacional; presença de fissura mamilar em gestações anteriores, mãe não residir com o companheiro; educação no pré-natal (DIAS *et al*., 2017).

Ambos os instrumentos são direcionados aos profissionais de saúde, oferecendo aos mesmos uma linguagem padronizada, auxiliando na prevenção, avaliação das lesões e condutas terapêuticas. Não deixando, contudo, de ser uma forma de acolhimento, pois a primeira palavra quando se fala em amamentação é "Acolher", voltados à tríade mãe-pai-bebê.

Segundo Cervellini (2014), existe uma lacuna na literatura quanto a definições e classificação dos traumas mamilares. Sugerindo a mesma autora a construção de algoritmos padronizados, devidamente validados, permitindo especificidade e acurácia em sua avaliação.

Na avaliação do tipo de lesão, o aplicativo disponibiliza um possível diagnóstico do tipo de lesão e permite a avaliação se a lesão está associada à Candidíase e/ou Fenômeno de *Reynaud* , o que compromete ainda mais o processo de cicatrização das lesões e dificulta tratamento dos problemas que acometem a mama puerperal, merecendo, desta forma, cuidados e tratamentos específicos (MENESES, 2010; ABRANTES *et al.*, 2016; ALVARENGA *et al*., 2017).

Ainda contemplados nos instrumentos orientações quanto a realização de limpeza das mamas apenas na higienização corporal, evitando o uso de cremes, sabão, sabonete, pomada ou qualquer outro produto secante. Bem como aplicação do próprio leite materno ordenhado nos mamilos no final das mamadas, deixando-o secar naturalmente (GIUGLIANI, 2000). Utilização de bicos e outros acessórios uma vez, que os mesmos podem estar contribuindo para uma pega inadequada e padrão de sucção, o que pode estar levando à ocorrência de traumas mamilares. Propõe ainda, avaliar caso a caso em relação a utilização de cremes, pomadas, conchas, absorventes de seios, intermediários de silicone, laserterapia entre outros, por não existirem evidências cientificas que indique ou não o uso desses dispositivos, necessitando de

avaliação individual, pesando-se os riscos e benefícios da sua utilização, em uma determinada situação.

Assim, importante salientar que o aplicativo (*software)*, será disponibilizado gratuitamente através do link **http://mammycare.minastecnologia.com.br/,** em qualquer dispositivo , facilitando o acesso dos profissionais que trabalham com o Manejo Clínico da Lactação. Sendo inclusive, possível ao acessar o aplicativo, a visualização dos algoritmos de Prevenção e Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação.

Quanto a divulgação do *software* - **MammyCare**, dar-se-á em primeiro momento, aos e-mails dos cento e sessenta e oito (168) avaliadores convidados a participarem da pesquisa, através da ferramenta *LimeSurvey*, encaminhando o link a ser acessado para sua visualização, bem como, em processo de negociação, a sua divulgação, em um portal de apoio, promoção e proteção ao aleitamento materno - www.aleitamento.com (anexo 4). Da mesma maneira, em hospitais, bancos de leite humano, postos de coletas, maternidades, Faculdades de Nutrição, Enfermagem, Medicina ou outro curso que tenha a disciplina materno-infantil, bem como em palestras, congressos, dentre outros.

Segundo a Política de Segurança da Informação e Comunicações, todo dispositivo móvel, deverá passar por constantes calibrações e revisões e o conteúdo do mesmo serão atualizados assim que surgirem novas evidências científicas em relação à Prevenção, Identificação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação ou obedecendo a uma periodicidade de revisão anual, contudo não excedendo o prazo de 3 (três) anos (POSIC, 2017).

Contudo, o aplicativo apresentou como fator limitante a dependência de acesso à internet e/ou rede disponível (online) para o adequado funcionamento, dificultando acessá-lo em locais desprovidos de acesso à internet ou rede como zonas rurais ou comunidades remotas e economicamente desfavoráveis. Como alternativa, pode-se usar os algoritmos de Prevenção dos Traumas Mamilares na Lactação e Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação, sendo possível a visualização dos mesmos no próprio aplicativo. Por estarem no formato *Portable Document Format* (PDF), da forma que qualquer documento seja visualizado e impresso, independente de qual tenha sido o programa que o originou.

A conduta será individualizada e sistematizada. Este estudo tem como perspectivas futuras, a validação do aplicativo e, se possível, legitimação do mesmo, tradução para o inglês e/ou espanhol. O presente estudo tem ainda como expectativa sua utilização em larga escala pelos profissionais que protege, apoiam e promovem o aleitamento materno (AM) bem como melhorias em seu funcionamento, de foram que o mesmo possa estar sendo utilizado no modo

off-line, facilitando o acesso, quer pela praticidade, quer pela sua utilização em locais desprovidos de infraestrutura virtual.

5.1 Aplicabilidade

A importância do AM tem sido minuciosamente documentada em diversas publicações (GIUGLIANI, 2000). Consagrado desde os tempos bíblicos, como sendo a prática ideal de alimentação das crianças nos primeiros meses de vida. Desta forma, a prática e duração do aleitamento materno exclusivo - AME - até o sexto mês traz inúmeras vantagens, cujos benefícios baseiam-se no reconhecimento ímpar da sua importância dada à prevenção de doenças e crescimento infantil. Assim, a criança, a mulher, a família e o Estado, todos, indistintamente, são amplamente beneficiados com a prática da amamentação (ALMEIDA e NOVAK, 2004; FROTA *et al.*, 2009; VISINTIN *et al.*, 2015; MARTINS, 2013; CAMINHA *et al.*, 2010).

A mãe precisa estar inserida em um ambiente favorável à amamentação e contar com o apoio de um profissional habilitado a ajudá-la. Mas nem sempre todo profissional de saúde tem conhecimentos e habilidades suficientes para manejar adequadamente as inúmeras situações que podem servir de obstáculo à amamentação bem-sucedida, dentre elas a ocorrência de lesões mamilares durante esse processo, sendo, portanto, uma das principais causas do desmame extemporâneo (GIGLIANI e LAMOUNIER, 2004; BUENO e TERUYA, 2004; SHIMODA *et al*., 2015, AMARAL *et al.*, 2015).

Diante de tal contexto, nasceu o interesse na escolha do tema "Algoritmo e Aplicativo para Avaliação, Prevenção e Condutas Terapêuticas, dos Traumas Mamilares na Lactação". Partindo da comprovação amplamente discutida e relatada no meio cientifico quanto aos benefícios da amamentação e sendo os traumas mamilares um dos preditivos de cessação e/ou descontinuidade da amamentação.

O presente estudo desenvolveu dois algoritmos como base para a construção de um aplicativo, tais instrumentos possuem objetivos claros, ou seja, auxiliar os profissionais envolvidos neste universo materno-infantil, norteando e padronizando a tomada de decisão, quanto à prevenção, avaliação do tipo de lesão e condutas terapêutica do trauma mamilares na lactação. Nesta perspectiva, ressalta a uniformidade da linguagem dos profissionais de saúde como elemento essencial no entendimento das decisões fundamentais no "cuidar", "escutar" e de "empoderar". Práticas como essas, fundamentadas na necessidade de orientação e atenção a mulher-mãe-nutriz, contribuindo para o sucesso na amamentação.

De ampla aplicabilidade, o desenvolvimento de novas ferramentas requer a incorporação de novas tecnologias, que atendam às necessidades da puérpera, família e sociedade, bem como, para as organizações que prestam assistência à saúde. Uma vez que, percebe-se existir uma certa dificuldade no meio clínico e acadêmico por parte dos profissionais em consultar manuais de procedimentos, principalmente porque o conteúdo é mais teórico e as descrições são muito longas. Dessa forma, a proposta do presente trabalho é viabilizar o acesso dos profissionais à informação relativas às lesões mamilares ocorridas na lactação, diminuindo assim, o impacto negativo do desmame precoce.

Com abordagem de informações importantes quanto ao tema Aleitamento Materno (AM), principalmente relacionado às lesões mamilares na lactação, elaborados por um conjunto de saberes e fazeres para que não ocorra "achismos", "palpites" sobre a questão. Ao contrário do que muitos acreditam, amamentar não é um ato meramente instintivo, devendo ser ensinado e aprendido. (GILGLIANE, 2000; GIUGLIANI, 2004; MOREIRA e FABROO, 2005; TAKUSHI *et al.*, 2008; VIEIRA *et al.*, 2010; SOUZA FILHO *et al.*, 2011; RAIMUNDI *et al.*, 2015; SKUPIEN *et al*., 2016).

Julgou-se oportuno a construção de instrumentos como algoritmos clínicos com abordagem na prevenção, avaliação e condutas terapêuticas, relacionados aos traumas mamilares na lactação e a partir dos mesmos, o desenvolvimento do aplicativo **MammyCare**, voltados aos profissionais de saúde que labutam com o manejo clínico da lactação, servindo como facilitador precoce, com uma linguagem própria e acessível a todo profissional de saúde e compreensíveis a mãe, pai ou família em geral. A sua construção foi baseado na literatura científica, sendo inclusive um outro meio de comunicação, podendo ser acessado e utilizado a qualquer momento e/ou situação.

Sendo os mesmos úteis e de ampla aplicabilidade aos profissionais de saúde que trabalham como o universo materno-infantil, como em maternidades, hospitais, postos de coleta, bancos de leite humano (BLH), postos de saúde, médicos da família e comunidade, consultorias em AM, bem como aos profissionais que acessarem o link http://mammycare.minastecnologia.com.br/ alojado no portal **www.aleitamento.com**, um portal para o universo da amamentação, inclusive o primeiro relacionado ao aleitamento do mundo em português - referência aos profissionais que apoiam, promovem e protegem o aleitamento materno. Servindo assim, de apoio às necessidades do Trinômio mãe-pai-bebê e Sucesso na amamentação.

5.2 Impacto Social

Aos profissionais de saúde envolvidos no universo materno-infantil, cabem a ação de promover o aleitamento materno de maneira ampla, uma vez que comprovado cientificamente, que o ato de amamentar propicia não somente as vantagens do leite materno por si só, como também, benefícios para lactentes, mulheres, sociedade, meio-ambiente. Estas vantagens são de ordem nutricional, imunológica, psicológica, ortodôntica, social, cultural, econômica (SILVA *et al.*, 2015).

Além destes benefícios, o aleitamento materno possui impacto social, econômico e ambiental (GIUGLIANI, 2000).

A utilização dos algoritmos e a partir dele a construção de um aplicativo, proporciona, padronização quanto às tomadas de decisão frente às questões clínicas do cuidado e acolhimento, acrescentando racionalidade científica e sistematizam os cuidados prestados à mãe-mulher e seu neonato, no tocante à avaliação, prevenção e condutas terapêuticas, especificamente aos traumas mamilares na lactação. Pois sabe-se que o trauma mamilar é causa comum para o abandono do aleitamento materno, por ocasionar dor e desconforto às puérperas (CERVELLINI *et al.*,2014).

Quanto ao que se refere ao **impacto social** propriamente dito, sabe-se que as crianças que recebem leite materno adoecem menos, necessitando de menos atendimento médico, hospitalizações e medicamentos, além de menos taxas de absenteísmos ao trabalho dos pais (GIUGLIANI, 2000). Como também o próprio ato motiva o aconchego familiar, possibilitando uma mudança de comportamento e consolidando os vínculos afetivos e a própria realização e empoderamento à mãe que amamenta (COSTA e LOCATELLI, 2008). Uma vez divulgado em um portal voltado para o universo da amamentação: "amamentação.com", consultado amplamente pelos profissionais que assistem gestantes, lactantes, bebê, familiares e sociedade em geral.

No que se refere ao **impacto ambiental/ecológico**, o aleitamento materno exclusivo - AME- desfavorece a geração desnecessária de resíduos decorrentes da alimentação artificial. Neste sentido, a questão ecológica é mais um incentivo do AME, uma vez que, amamentar reduz o impacto do lixo gerado pelo descarte de embalagens de leites em pó e fórmulas lácteas ou de mamadeiras (mamadeiras, bicos e demais acessórios são feitos de plástico, vidro, borracha e silicone, geralmente reutilizáveis, mas raramente reciclados ao final de sua vida útil). Todos estes produtos desperdiçam recursos naturais (estanho, papel, vidro e plástico), causam poluição desnecessária na sua produção, empacotamento e lixo, trazendo grande problema à ecologia mundial (RADFORD, 1992; CAMINHA *et al*., 2010).

Como **impacto econômico**, é marcante a importância do aleitamento materno nos custos das despesas familiares e dispêndio do Estado. Tendo ainda maior impacto às famílias carentes. A alimentação artificial é bem mais dispendiosa quando comparado ao aleitamento materno. O gasto médio mensal com a compra de leite para alimentar um bebê nos primeiros 6 meses de vida varia de 23% a 68% do salário mínimo (GIUGLIANI, 2000). Acrescentam-se, ainda, como custos indiretos, o uso de medicamentos e atendimentos clínicos, ambulatoriais e hospitalares, em razão de doenças que poderiam ser evitadas, como também os gastos com mamadeiras, bicos e gás de cozinha. Da mesma maneira, a amamentação reduz os custos de serviços de saúde e taxa de absenteísmo da mãe trabalhadora que poderiam ser evitadas através de uma amamentação exclusiva até o sexto mês de vida (CAMINHA *et al*., 2010).

Assim, com a divulgação ampla aos profissionais de saúde e conhecimento dos instrumentos desenvolvidos – abordagem dos aspectos de prevenção, avaliação e condutas terapêuticas dos traumas mamilares na lactação, por serem os traumas mamilares um dos fatores preditivos ao desmame precoce. Auxiliarão aos mesmos como suporte no cumprimento das suas atribuições. Por se fazer necessário a obtenção de conhecimentos e habilidades para orientar adequadamente a mulher-mãe-nutriz, apoiando, incentivando, proporcionado desta maneira, o prolongamento do aleitamento materno exclusivo e todos benefícios vinculados ao mesmo. Apresentando-se ainda evidentes a relação benéfica do aleitamento materno aos impactos social, econômico e ecológicos.

6 CONCLUSÃO

Os algoritmos construídos mostraram confiabilidade interna para Prevenção, Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação, os quais se apresentaram como base viável para o desenvolvimento de um aplicativo.

7 REFERÊNCIAS

Abou-Dakn M, Fluhr JW, Wöckel A. Positive Effect of HPA Lanolin versus Expressed Breastmilk on Painful and Damaged Nipples during Lactation. Skin Pharmacol Physiol, 2011; 24(1): 27-35.

Abrantes A, Djokovic D, Bastos C, Veca P. Fenómeno de Raynaud do mamilo em mulheres a amamentar: relato de três casos clínicos. Rev Port Med Geral Fam, 2016; 32(2),136-42.

Abreu FCP, Fabbo MRC, Wernet M. Fatores que intervêm na amamentação exclusiva: revisão integrativa. Rev Rene, 2013; 14(3):610-9.

Alexandre NMC, Gallasch CH, Lima MHM, Rodrigues RCM. A confiabilidade no desenvolvimento e avaliação de instrumentos de medida na área da saúde. Rev Eletr Enferm [online], 2013; 15(3):802-9.

Almeida JAG, Novak FR. Amamentação: um híbrido natureza-cultura. J Pediatr (Rio J), 2004; 80(5):119-25.

Almeida JM, Luz SDAB, Veiga UF. Apoio ao aleitamento materno pelos profissionais de saúde: revisão integrativa da literatura. Rev Paulist Pediatr, 2015; 33(3):355-62.

Alvarenga SC, Castro DSD, Leite FMC, Brandão, MAG, Zandonade, E, Primo, CC. Factors that Influence Early Weaning. Aquichán, 2017; 17(1):93-103.

Alves R. A arte de educar. 2013. [acesso em 12 jul. 2017]. Disponível em: https://psicologiaacessivel.net/2015/07/15/a-arte-de-educar-um-lindo-texto-de-rubem-alves/

Amaral LJX, Santos SS, Pinto DPDSR, Cruz GKP, de Azevedo IC, Júnior MAF. Fatores que influenciam na interrupção do aleitamento materno exclusivo em nutrizes. Rev Gaúcha Enferm, 2015; 36(esp):127-34.

Araújo OD, Cunha AL, Lustosa LR, Nery IS, Mendonça RCM, Campelo SMA. Aleitamento materno: fatores que levam ao desmame precoce. Rev bras Enferm, 2008; 61(4): 488-92.

Azevedo ARR, Alves VH, Souza RDMPD, Rodrigues DPB, Cruz AFDND. O manejo clínico da amamentação: saberes dos enfermeiros. Escola Anna Nery, 2015; 19(3):439-445.

Bassichetto KC, Réa MF. Aconselhamento em alimentação infantil: um estudo de intervenção. J Pediatr, 2008; 84(1):75-82.

Benedett A. A percepção da nutriz sobre os desconfortos da prática do aleitamento materno. São Paulo. Tese [Enfermagem] – USP; 2013.

Benedett A, Silva, IA, Ferraz L, Oliveira P, Fragoso E, Ourique J. A dor e desconforto na prática do aleitamento materno. Cogitare Enferm, 2014; 19(1):136-40.

Benevides JL, Coutinho JFV, Pascoal LC, Joventino ES, Martins MC, Gubert FA. Construção e validação de tecnologia educativa sobre cuidados com úlcera venosa. Rev. Esc Enferm USP, 2016; 5(2):309-16.

Brandão E, Silva G, Gouveia M, Soares L. Caracterização da comunicação no aconselhamento em amamentação. Rev Eletr Enferm, 2012; 14(2): 355-65.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 184 p. (Cadernos de Atenção Básica; n. 23).

Bueno JC, Salomé GM. Construção e validação de um algoritmo para tratamento de ferida utilizando fitoterápicos e plantas medicinais: desenvolvimento de um aplicativo Pouso Alegre/MG. Dissertação [Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde] - Universidade do Vale do Sapucaí; 2016.

Bueno LGS, Teruya KM. Aconselhamento em amamentação e sua prática. J Pediatr (Rio J) 2004; 80 (5):126-30.

Caminha MFC, Serva VB, Arruda IKG, Batista Filho M. Aspectos históricos, científicos, socioeconômicos e institucionais do aleitamento materno. Rev Bras Saude Mater Infant [online], 2010; 10(1):25-37.

Carvalhaes MABL, Corrêa CRH. Identificação de dificuldades no início do aleitamento materno mediante aplicação de protocolo. J Pediatr (Rio J), 2003; 79(1):13-20.

Cervellini MP, Gamba MA, Coca KP, Abrão ACFV. Injuries Resulted From Breastfeeding: A New Approach To A Known Problem. Rev Esc Enferm USP, 2014; 48(2):346-56.

Chaves MEDA, Araújo AR, Santos SF, Pinotti M, Oliveira LS. LED phototherapy improves healing of nipple trauma: a pilot study. Photomed Laser Surg, 2012; 30(3):172-8.

Coca KP, Gamba MA, Silva RS, Abrão ACFV. Fatores associados ao trauma mamilar na maternidade. J Pediatr (Rio J), 2009a; 85(4):341-45.

Coca KP, Gamba MA, Silva RS, Abrão ACFV. A posição de amamentar determina o aparecimento do trauma mamilar. Rev Esc Enferm USP, 2009b; 43(2):446-52.

Costa AA, Souza EB, Guimarães JV, Vieira F. Evidências das intervenções na prevenção do trauma mamilar na amamentação: revisão integrativa. Rev Eletr Enferm, 2013; 15(3):788-99.

Costa PJ, Locatelli BMES. O processo de amamentação e suas implicações para a mãe e seu bebê. Mental, 2008; 6(10): 85-102.

Cunha JB, Salome GM. Desenvolvimento de algoritmo e aplicativo para avaliação e plano de tratamento de feridas. Pouso Alegre/MG. Dissertação [Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde] - Universidade do Vale do Sapucaí; 2015.

Cunha DR, Salomé GM. Desenvolvimento de um aplicativo para laserterapia em ferida Pouso Alegre/MG. Dissertação [Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde] - Universidade do Vale do Sapucaí; 2016.

Dennis CL, Allen K, McCormick FM, Renfrew MJ. Interventions for treating painful nipples among breastfeeding women. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. 2008.

Dias JS, Vieira TO,Vieira GO. Fatores associados ao trauma mamilar no período lactacional: uma revisão sistemática. Rev Bras Saúde Matern Infant, Recife, 2017: 17(1): 27-42.

Dodt RCM, Ximenes LB. Elaboração e validação de tecnologia educativa para autoeficácia da amamentação. Fortaleza/ CE.Tese [Doutorado em Enfermagem] – Universidade Federal do Ceará; 2011.

Frota MA, Lúcia A, Mamede S, de Souza VLJE, de Albuquerque CDM, Martins MC. Práticas culturais sobre aleitamento materno entre famílias cadastradas em um Programa de Saúde da Família. Rev Esc Enferm USP, 2009; 43(4): 895-901.

Giugliani ERJ, Lamounier JA. Aleitamento materno: uma contribuição científica para a prática do profissional de saúde. J Pediatr (Rio J), 2004; 80(5), 117-8.

Giugliani ERJ. O aleitamento materno na prática clínica. J Pediatr (Rio J), 2000; 76(3):238-52.

Giugliani ERJ. Problemas comuns na lactação e seu manejo. J Pediatr (Rio J), 2004; 80(5): 147-54.

Guimarães CMS, Conde RG, Gomes-Sponholz FA, Oriá MOB, Monteiro JCS. Fatores relacionados à autoeficácia na amamentação no pós-parto imediato entre puérperas adolescentes. Acta Paul Enferm, 2017; 30 (1):109-15.

Grazziotin MCB. Fotografias, desenhos e poemas sobre Aleitamento Materno. Arquivo da pesquisadora enviado por e-mail pessoal da mestranda, 2017.

Hess CT. Processes workflows drive documentation compliance. Adv Skin Wound Care, 2013; 26(10):480.

Martins MZ. Benefícios da amamentação para saúde materna. Interfaces Cient Saúde Ambiente, 2013; 1(3):87-97.

Mattos MP, Neves B R, dos Santos Silva T, Gomes DR, dos Santos Mendes ACC, Gomes DR. Intercorrências mamárias relacionadas com a amamentação: uma revisão sistemática. Rev Ciênc Saúde Oeste Baiano – Higia, 2016; 1(2):58-73.

McKechnie AC, Eglash A. Nipple shields: a review of the literature. Breastfeed Med, 2010; 5(6): 309-14.

Mendes B, Salome GM. Manual Educativo para militares prevenindo e tratando o Pé de Trincheira. Pouso Alegre/MG. Dissertação [Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde] - Universidade do Vale do Sapucaí; 2016.

Mendes TDPL, Tacla MTGM, Ferrari RAP, Fontana LMS. Compreendendo o aleitamento materno no contexto familiar: utilização de genograma e ecomapa. Rev Pesquisa Qualitativa, 2017; 5(7):38-52.

Meneses TMX. Candidíase mamilar: as interfaces entre a cultura e o cuidado. Rev Pesq Cuidado é Fundamental [Online], 2010; 2(3): 292-292.

Moraes JT, Oliveira VAC, Alvin EAB, Cabral AA, Dias JB. A percepção da nutriz frente aos fatores que levam ao desmame precoce em uma unidade básica de saúde de Divinópolis/MG. Rev Enferm Cent O Min, 2014; 4(1): 971-82.

Moreira PL, Fabbro MRC. Utilizando técnicas de ensino participativas como instrumento de aprendizagem e sensibilização do manejo da lactação para profissionais de enfermagem de uma maternidade. Acta Paul Enferm, 2005; 18(3):320-5.

Oliveira LD, Giugliani ER, Espírito Santo LC, França MC, Weigert EM, Kohler CV, de Lourenzi Bonilha AL. Effect of intervention to improve breastfeeding technique on the frequency of exclusive breastfeeding and lactation-related problems. J Hum Lact, 2006; 22(3), 315-21.

Orso LF, Mazzetto FMC, Siqueira FPC. Percepção de mulheres quanto ao cenário de cuidado em saúde na promoção do aleitamento materno. Rev Recien, 2016; 6(17):3-12

Parizoto GM. Aleitamento materno e políticas públicas em Florianópolis: prevalência e significados da rede de cuidado em enfermagem. Flórianópolis/ SC. Tese [Doutorado em Enfermagem] - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Enfermagem; 2013.

Pinho ALN. Prevenção e tratamento das fissuras mamárias baseadas em evidências científicas: uma revisão integrativa da literatura. Conselheiro Lafaiete / MG. Monografia [Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família] - Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva; 2011.

Pott FS, Ribas JD, Silva OBM, Souza TS, Danski MTR, Meier MJ. Algoritmo de prevenção e tratamento de úlcera por pressão. Cogitare Enferm, 2013; 18(2):238-44.

Políticas de Segurança de Informação e Comunicações – PoSIC. Ministério da Saúde. Portaria GM Nº 271 de 27 de janeiro de 2017 - estabelece diretrizes, responsabilidades e competências que visam assegurar a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações e comunicações, bem como a conformidade, padronização e normatização das atividades de gestão de da informação e comunicações do Ministério da Saúde. 2017. Disponível em: http://datasus.saude.gov.br/seguranca-da-informacao/posic

Radford A, Mamadeira AP. O impacto ecológico da alimentação por mamadeira. Breastfeed Review, 1992; 2(5): 204-8.

Raimundi DM, Menezes CC, Uecker ME, Santos EB, Fonseca LB. Conhecimento de gestantes sobre aleitamento materno durante acompanhamento pré-natal em serviços de saúde em Cuiabá. Saúde (Santa Maria), 2015; 41(2):225-32.

Rodrigues NA, Gomes ACG. Aleitamento materno: fatores determinantes do desmame precoce. Enf Rev, 2016; 17(1):30-48.

Shimoda GT, Aragaki IMM, Sousa CA, Silva IA,. Associação entre persistência de lesão de mamilos e condições de aleitamento materno. Nursing (São Paulo), 2015; 18(213):896-903.

Shimoda GT, Silva IA, Santos JLF. Características, frequência e fatores presentes na ocorrência de lesão de mamilos em nutrizes. Rev Bras Enferm, 2005; 58(5):529-34.

Silva IMD, Silva KV, Leal LP, Javorski M. Técnica da amamentação: preparo das nutrizes atendidas em um hospital escola, Recife-PE. Northeast Network Nursing Journal, 2011; 12.

Silva MMD, Torquato IM, Von Söhsten TJ, Albuquerque AM, Pinto MB, Nogueira MF. Aleitamento materno: identificando a prática, benefícios e os fatores de risco para o desmame precoce. Rev Enferm UFPE, 2015; 9(1), 414-23.

Skupien SV, Ravelli APX, Acauan LV. Consulta puerperal de enfermagem: Prevenção de complicações mamárias. Cogitare Enferm, 2016; 21(2).

Soares F. Análise da educação em serviço para implementação da diretriz clínica de prevenção da úlcera por pressão. Curitiba/ PR. Monografia [Curso de Enfermagem] - Universidade Federal do Paraná, 2010.

Soares JPDO, Novaes LFG, Araújo CMTD, Vieira ACDC. Amamentação natural de recém-nascidos pré-termo sob a ótica materna: uma revisão integrativa. Rev CEFAC, 2016a; 18(1): 232-41.

Soares MM, Silva MA, Fonsêca PCA, Vieira SA, Araújo RMA, Franceschini SCC. Associação entre fatores sociodemográficos e a prevalência do aleitamento materno exclusivo no primeiro mês de vida. J Manag Prim Heal Care. 2016b; 7(1), 56-56.

Souza Filho MD, Gonçalves Neto PNT, Martins MCC. Avaliação dos problemas relacionados ao aleitamento materno a partir do olhar da enfermagem. Cogitare Enferm, 2011; 16(1):70-5.

Souza RC, Alves LAC, Haddad AE, Macedo MCS, Ciamponi A L. Processo de criação de um aplicativo móvel na área de odontologia para pacientes com necessidades especiais. Rev ABENO, 2013; 13(2):58-61.

Takushi SAM, Tanaka ACA, Gallo PR, Machado MAMP. Motivação de gestantes para o aleitamento materno. Rev Nutr, 2008; 21(5): 491-502.

Teles LMR, de Oliveira AS, Campos FC, Lima TM, da Costa CC, de Souza GLF, de Castro DAK. Construção e validação de manual educativo para acompanhantes durante o trabalho de parto e parto. Rev Esc Enferm USP, 2014; 48(6): 977-84.

Tibes CMDS, Dias JD, Zem-Mascarenhas SH. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. Rev Min Enferm, 2014; 18(2):471-86.

Urasaki MBM, Teixeira CI, Cervellini MP. Trauma Mamilar: Cuidados Adotados por Mulheres no Pós-parto. Rev Estima, 2017; 15(1):26-34.

Veira F, Bachion MM, Salge AKM, Munari DB. Diagnósticos de enfermagem da NANDA no período pós-parto imediato e tardio. Esc Anna Nery; 2010.

Venancio SI, Escuder MML, Saldiva SRDM, Giugliani ERJ. A prática do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal: situação atual e avanços. J Pediatr (Rio J), 2010; 86(4):317-24.

Ventola CL. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. PT. 2014; 39(5): 356-64.

Veríssimo M, Monteiro L, Santos AJ. Para além da mãe: a vinculação na tríade mãe-pai-criança. In J. C. Coelho Rosa & S. Sousa (Eds.), Lisboa: Fim de Século. Caderno do bebé, 2006; 73-85.

Vieira AC, Costa AR, Gomes PG. Boas práticas em aleitamento materno: Aplicação do formulário de observação e avaliação da mamada. Rev Soc Bras Enferm Ped, 2015; 15(1): 13-20.

Vieira GO, Martins CC, Vieira TO, Oliveira NF, Silva, LR. Fatores preditivos da interrupção do aleitamento materno exclusivo no primeiro mês de lactação. J Pediatr (Rio J), 2010; 86(5), 441-4.

Vinha VHP. Projeto aleitamento materno*:* autocuidado com a mama puerperal*.* São Paulo: Sarvier/ Fapesp, 1994. 185 p.

Visintin AB, Primo CC, Amorim MHC, Leite FMC. Avaliação do conhecimento de puérperas acerca da amamentação. Enferm Foco, 2015; 6(1/4):12-6.

8 APÊNDICE

Apêndice 1 - Carta Convite aos Avaliadores da Pesquisa

Seção A: Carta Convite

Ilmo. (a) Sr. (a) avaliador (a)

Eu, Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça, docente do curso de Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS, Pouso Alegre – MG, juntamente com a pesquisadora Iaura Mônica Cunha da Silva Esteves, discente do mesmo programa de Pós-graduação, respeitosamente, convido-o (a) a compor o Corpo de Avaliadores da pesquisa de mestrado profissional intitulada "ALGORITMO E APLICATIVO PARA AVALIAÇÃO, PREVENÇÃO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS, DOS TRAUMAS MAMÁRIOS NA LACTAÇÃO", O estudo tem como objetivo construir um aplicativo a partir do traçado do algoritmo para orientar a tomada de decisão do profissional de saúde envolvidos no universo materno-infantil.

De reconhecimento ímpar no âmbito científico, o Aleitamento Materno, constitui-se no melhor alimento para o lactente, especialmente nos primeiros meses de vida. Contudo muitos são os fatores preditivos que levam à descontinuidade e/ou mesmo cessação do aleitamento materno. Dentre eles, a presença dos traumas mamários na lactação, por ser um elemento causador de dor e sofrimento, interferindo sobremaneira na sensação de prazer e satisfação da mãe-nutriz no momento da lactação.

A adoção de instrumentos, dentre eles, os algoritmos clínicos, constituídos por sequência finita de instruções bem definidas, possibilita, passos corretos da evolução de um assunto inerente. Neste caso específico, aos profissionais de saúde uma linguagem padronizada e comum tornando possível protocolos de atendimento preventivos e de tratamento aos traumas mamilares na lactação.

Propomos a construção de dois algoritmos: O primeiro, através do exame físico, far-se-á avaliação das mamas, avaliação (avaliando se faz a identificação do tipo de lesão) dos traumas mamários e condutas terapêuticas. O segundo algoritmo abordará as condutas preventivas ao trauma mamário, uma vez que a nutriz relata dor e/ou desconforto ao amamentar, contudo ao fazer a avaliação das mamas - através do exame físico, observa-se integridade da pele (ou seja, ausência de alterações patológicas e morfológica macroscopicamente visíveis na região mamiloareolar).

A avaliação da confiabilidade interna destes algoritmos compõe a primeira etapa da pesquisa que obteve parecer favorável junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho sob o parecer número 1.681.270. As informações obtidas serão utilizadas para fins científicos, obedecendo à resolução 466/12. Sendo submetido à apreciação profissionais de saúde com experiência na área materno-infantil. O contato junto aos profissionais se dará por via e-mail.

Após avaliação da confiabilidade interna dos mesmos, iniciará a segunda fase da pesquisa, que será o desenvolvimento do aplicativo por profissionais do setor de tecnologia da informação (TI), a partir da lógica traçada no algoritmo, codificando os passos de forma que possa ser utilizado tanto em dispositivos móveis como celulares, tablets, smartphones quanto em computadores e notebooks e ficará gratuitamente disponível aos profissionais de saúde.

Por reconhecer sua experiência profissional e certos de sua valiosa contribuição nessa etapa da pesquisa, solicitamos sua colaboração na leitura e apreciação dos algoritmos, assim como sugestões acerca de modificação, manutenção ou substituição dos itens, caso os julgue necessários. Posteriormente, assinale a qualidade de cada item indicando: ótimo (dez pontos), bom (oito pontos), regular (cinco pontos) e ruim (dois pontos).

Caso nos honre com a aceitação de sua participação para compor o corpo de avaliadores, basta clicar em "Próximo", exibido no final desta página. Ao clicar, o instrumento "Termo de Consentimento Livre Esclarecido" se mostrará então disponível em uma nova tela. O Sr. (ª) deverá, caso esteja de acordo com os termos, preenchê-lo. A partir daí os instrumentos "Algoritmos" e "Questionário de Avaliação" se mostrarão disponíveis em uma nova tela para que o Sr. (ª) então realize sua avaliação.

Na certeza de contarmos com a sua colaboração e empenho, agradecemos antecipadamente. Atenciosamente,

Prof.ª Dr. ª Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça Docente do Curso de Mestrado profissional Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS

Iaura Mônica Cunha da Silva Esteves 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 (TCLE)

Seção B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Ao clicar em "Próximo" você concorda que leu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aceitou participar da pesquisa.

B1.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DOS PROFISSIONAIS AVALIADORES

Eu, Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça, docente do curso de Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí, UNIVÁS, Pouso Alegre – MG, juntamente com a pesquisadora Iaura Mônica Cunha da Silva Esteves, discente do mesmo programa de Pós-graduação, estamos realizando uma pesquisa de mestrado profissional intitulada "ALGORITMO E APLICATIVO PARA AVALIAÇÃO, PREVENÇÃO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS, DOS TRAUMAS MAMÁRIOS NA LACTAÇÃO". Da qual o Sr. (ª) muito respeitosamente, está sendo convidado (a) a compor o Corpo de Avaliadores dessa etapa da pesquisa.

Este Trabalho tem como objetivos: Desenvolver e avaliar a confiabilidade interna dois algoritmos, como elucidado na carta convite e, a partir dele a construção de um aplicativo (software) para avaliação, medidas preventivas e Condutas terapêuticas aos traumas mamários na lactação.

Os algoritmos são excelentes estratégia gráfica de padronização de processos de trabalho, pois, simplificam as atividades num conjunto de instruções bem definidas, diretas e de fácil acesso permitindo uma visão completa de todo processo educativo e de cuidado. E como avaliador da pesquisa, analisarei o conteúdo, a apresentação, a clareza e compreensão do instrumento.

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, a privacidade e o sigilo das informações obtidas. O estudo seguirá os preceitos estabelecidos pela Resolução 466/12. Sendo respeitada sua livre decisão de querer ou não participar do estudo, podendo retirar-se dela a qualquer momento, bastando para isso expressar a sua vontade.

O (a) Sr. (Sr. ª) nos honra com sua participação deste estudo? Em caso afirmativo, deverá ler a "Declaração", que segue abaixo, informando seu nome e CPF ao final. Depois basta clicar em "Enviar".

DECLARAÇÃO

Por me achar plenamente esclarecido e de perfeito acordo com o que me foi informado, eu aceito e confirmo a minha participação nesta pesquisa. Para tanto, declaro que como participante desta pesquisa, estou ciente dos seus objetivos, do questionário a ser respondido, da relevância do estudo e das respostas ao instrumento de características pessoais e profissionais.
Se necessitar de alguma informação complementar poderei recorrer ao Comitê de Ética Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde "Dr. José Antônio Garcia Coutinho", que é o órgão que controla esta pesquisa do ponto de vista ético. O CEP funciona de segunda à sexta-feira e o seu telefone é: (35) 3449 2199, na cidade de Pouso Alegre- MG. Declaro também estar ciente de que este material não poderá ser reproduzido e/ou divulgado sem autorização de seus criadores, independentemente da fase da pesquisa. Mediante isto, concordo livremente em participar da pesquisa, fornecendo as informações necessárias, estando cônscio de que tenho o direito de retirar, a qualquer momento, o meu consentimento da mesma. Para tanto, informo meu nome completo e CPF, podendo inclusive imprimir uma via deste termo e guardá-la sob minha posse para quaisquer necessidades.
Orientadora: Prof. Dr. ª Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça
Coorientador: Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé
Pesquisadora: Iaura Mônica Cunha da Silva Esteves

Nome completo

CPF

Apêndice 3 - Questionário para avaliação da Confiabilidade Interna dos algoritmos: "Prevenção dos Traumas mamários na Lactação" e "Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas mamários na Lactação"

Seção C: Identificação

C1. Quanto à sua formação:

Área

Tempo de formação (em anos)

C2. Qual seu sexo?

- Feminino
- Masculino

C3. Qual sua idade?

C4. Quanto tempo de atuação na área materno-infantil?

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

C5. Qual é sua maior formação acadêmica?

Informe no campo de comentário a área da formação selecionada.

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Pós doutorado
- Residência
- Consultor em Amamentação
- Consultor Internacional em Amamentação - IBCLC

Seção D: Avaliação do algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica

D1. Quanto ao algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica dos traumas mamários na Lactação, disponível aqui, por favor responda:

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Quanto à apresentação gráfica do algoritmo	☐	☐	☐	☐
Quanto à facilidade de leitura do algoritmo	☐	☐	☐	☐
Quanto à sequência lógica do algoritmo	☐	☐	☐	☐
Quanto ao conteúdo temático do Algoritmo	☐	☐	☐	☐

D2. Deixe comentários e/ou sugestões sobre os questionamentos realizados acima.

Seção E: Avaliação das mamas no período de lactação

E1. Com relação a avaliação das mamas no período de lactação.

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Quanto à classificação dos “tipos de mamilos”	☐	☐	☐	☐
Quanto à alteração de coloração própria/fisiológica da pele	☐	☐	☐	☐
Quanto à avaliação de conteúdos na pele do tipo “bolhas”	☐	☐	☐	☐
Quanto à avaliação de modificação de espessura na pele	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se avaliar o estado geral das mamas (mamas muito cheias e aréola endurecidas)	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se avaliar se a Integridade prejudicada da pele mamária	☐	☐	☐	☐
Quanto à avaliação da presença de dor e/ou desconforto constantes	☐	☐	☐	☐
Quanto à avaliação da presença de dor no período de amamentação	☐	☐	☐	☐
Quanto à avaliação de presença de transudato	☐	☐	☐	☐

E2. Deixe comentários e/ou sugestões sobre os questionamentos realizados acima.

Seção F: Avaliação e identificação das lesões mamárias na lactação

F1. Quanto à avaliação e identificação das lesões mamárias na lactação presentes no algoritmo.

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Quanto à importância de se avaliar "os tipos de lesões mamárias" no período da lactação - Vesícula, Dilaceração, Escoriação, Erosão e Fissuras pequenas, médias e grandes	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se verificar a ausência ou presença de "solução de continuidade na pele" na avaliação da lesão mamária	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se avaliar a "Localização" da lesão mamária	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se avaliar alterações de coloração fisiológica na pele na presença de lesão mamária	☐	☐	☐	☐
Quanto à avaliação da "caraterística/Forma da lesão" apresentada na mama em lactação	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de perguntar à/para a nutriz a "História clínica da dor" no momento da avaliação da lesão mamária na lactação	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de correlacionar "o possível fator causal" na avaliação e conduta terapêutica da lesão mamária na lactação	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se verificar presença ou ausência de "transudado" no momento da avaliação da lesão mamária na lactação	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se verificar qual "tecido acometido" na avaliação da lesão mamária na lactação	☐	☐	☐	☐
Quanto a importância de relacionar o "tipo de mamilo" e a ocorrência da lesão mamária, na avaliação da lesão mamária na lactação	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de verificar o "tamanho das fissuras" (com auxílio de uma lupa e fita milimétrica) na avaliação da lesão mamária na lactação	☐	☐	☐	☐

F2. Deixe comentários e/ou sugestões sobre os questionamentos realizados acima.

Seção G: Condutas terapêuticas ao trauma mamário

G1. Com relação às condutas terapêuticas ao trauma mamário apresentadas no algoritmo.

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Quanto à importância de se abordar a limpeza das mamas antes da execução das condutas terapêuticas	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se abordar condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "vesícula"	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se abordar condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Dilaceração"	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se abordar condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Fissuras pequenas"	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se abordar condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Fissuras médias"	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de se abordar condutas terapêuticas para lesão mamária do tipo "Escoriação", "Erosão" e "Fissuras grandes"	☐	☐	☐	☐

G2. Deixe comentários e/ou sugestões sobre os questionamentos realizados acima.

Seção H: Opinião do Avaliador em relação ao Algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica

H1. Na sua opinião, o algoritmo contém informações importantes para apoiar a sua "avaliação das mamas", através do exame físico?

Caso tenha respondido NÃO, explique por que na caixa de comentários.

Sim ☐

Não ☐

H2. Na sua opinião, o algoritmo contém informações importantes para direcionar a sua "avaliação das lesões mamárias na lactação"?

Caso tenha respondido NÃO, explique por que na caixa de comentários.

Sim ☐

Não ☐

H3. Na sua opinião, o algoritmo contém informações suficientes para apoiar a sua decisão quanto à "Conduta terapêutica ao trauma mamário na lactação"?

Caso tenha respondido NÃO, explique por que na caixa de comentários.

Sim ☐

Não ☐

H4. Descreva as críticas e/ou julgamentos (avaliações/apontamentos/apreciações) positivos (as) que julgar necessários ao enriquecimento do trabalho.

Seção I: Avaliação do algoritmo de Avaliação e Prevenção

I1. Quanto ao algoritmo de Avaliação e Prevenção dos traumas mamários na Lactação, disponível aqui, por favor responda:

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Quanto à apresentação gráfica do algoritmo	☐	☐	☐	☐
Quanto à facilidade de leitura do algoritmo	☐	☐	☐	☐
Quanto à sequência lógica do algoritmo	☐	☐	☐	☐
Quanto ao conteúdo temático do Algoritmo	☐	☐	☐	☐

I2. Deixe comentários e/ou sugestões sobre os questionamentos realizados acima.

Seção J: Avaliação das medidas preventivas ao trauma mamário na lactação

J1. Quanto às medidas preventivas ao trauma mamário na lactação, responda.

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Quanto à importância de se abordar a limpeza das mamas antes da execução das medidas preventivas	☐	☐	☐	☐
Quanto à iniciativa de se abordar "medidas preventivas ao trauma mamário na lactação", no período gravídico-puerperal, principalmente quanto a nutriz relata dor e/ou desconforto no momento da lactação.	☐	☐	☐	☐
Quanto à abordagem das "técnicas de amamentação adequada" (posicionamento da dupla mãe/bebê e pega/sucção do RN), como forma preventiva da lesão mamária na lactação.	☐	☐	☐	☐
Quanto à abordagem de "técnicas utilizadas para retirada do bebê do seio materno" como medida preventiva ao trauma mamário na lactação.	☐	☐	☐	☐
Quanto à importância de "obtenção da flexibilidade mamiloareolar antes de ofertar o seio ao bebê" como forma preventiva ao trauma	☐	☐	☐	☐
Quanto à realização de manobras que possam contribuir para o aumento do mamilo, no caso de "mamilo (s) invertido (s) ou pseudoinvertido (s) " antes da mamada, como forma preventiva ao trauma.	☐	☐	☐	☐
Quanto às recomendações preventivas do "ingurgitamento mamário" como medida de prevenção ao trauma.	☐	☐	☐	☐
Em relação à importância de orientações gerais quanto à "manutenção dos mamilos secos", "não uso de protetores intermediários" e "vestimenta adequadas da mãe e bebê", como formas preventivas ao trauma mamário.	☐	☐	☐	☐

J2. Deixe comentários e/ou sugestões sobre os questionamentos realizados acima.

Seção K: Opinião do Avaliador em relação ao Algoritmo de Avaliação e Prevenção

K1. Na sua opinião, o algoritmo contém informações importantes para apoiar a "avaliação das mamas" (através do exame físico), facilitando a observação da ocorrência de alterações presentes ou ausentes na região mamiloareolar?

Caso tenha respondido NÃO, explique por que na caixa de comentários.

Sim ☐

Não ☐

K2. Na sua opinião, o algoritmo contém informações suficientes para apoiar sua decisão quanto aos "aspectos preventivos ao trauma mamário na lactação"?

Caso tenha respondido NÃO, explique por que na caixa de comentários.

Sim ☐

Não ☐

K3. Descreva as críticas e/ou julgamentos (avaliações/apontamentos/apreciações) positivos (as) que julgar necessários ao enriquecimento do trabalho.

Obrigado por participar da pesquisa.

Apêndice 4 - Algoritmo de "Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação"

Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação

Higienização das mãos

EXAME FÍSICO DAS MAMAS

- Tipos de Mamilos: protuso, semiprotuso, invertido, pseudoinvertido ou hipertrófico
- Alteração da coloração própria da pele
- Presença de conteúdo do tipo bolhas nos mamilos
- Modificação de espessura na pele
- Mamas muito cheias com aréola endurecidas
- Integridade da pele prejudicada
- Presença de dor e/ou desconforto constantes
- Presença de dor no período de amamentação
- Presença de transudado

Sim → Vide algoritmo de Avaliação e Conduta Terapêutica dos Traumas Mamários na Lactação

Não

LIMPEZA DA MAMA

- Não utilizar produtos que retiram a proteção natural do mamilo, como sabões, loções, vaselina, álcool ou qualquer outro produto secante;
- Limpar as mamas somente com água durante a higienização corporal.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Técnicas de Amamentação

A Técnica da amamentação é importante para a transferência efetiva do leite da mama para a criança e para prevenir dor e trauma dos mamilos.

É importante que seja orientada no período gravídico-puerperal:

- **Posicionamento**:

Posicionamento materno: existem várias possibilidades de posições para amamentar. A mulher deve escolher a mais confortável e que a deixe mais relaxada naquele momento. Podendo estar sentada, deitada ou em pé. A mãe deve segurar a mama em forma de C;

Posicionamento do bebê: poderá permanecer sentado, deitado ou até em posição invertida (entre o braço e o lado do corpo da mãe), o seu corpo próximo ao da mãe, as nádegas apoiadas, queixo tocando o seio, a cabeça e o tronco em linha reta na mesma altura na mama e em frente à aréola.

- **Pega**: uma ótima pega determina um vedamento completo (estalidos ou formação de covinhas nas bochechas ao mamar, demonstram que os lábios estão bem fechados) entre boca e o peito, necessário para que haja sucção efetiva e o RN consiga retirar a quantidade de leite necessária. A criança deve abocanhar não só o mamilo, mas principalmente toda ou a maior parte da aréola. Sinais de uma boa pega: boca aberta; lábio inferior voltado para fora; língua acoplada em torno do seio; bochechas arredondadas; mais aréola acima da boca do RN; sugadas lentas e profundas, ruídos e pausa; ouve-se a deglutição e a mamada indolor. A **Sucção efetiva** está relacionada a uma boa pega, podendo ser considerada uma ação preventiva para as lesões mamilares.

Término da mamada

"Técnica do dedo mínimo":
O ideal é que o bebê solte o peito espontaneamente. Caso não ocorra, a mãe pode colocar a ponta do dedo mínimo na boca do bebê pela comissura labial, evitando que o bebê puxe o mamilo com força – prevenindo lesão mamária.

Obtenção da Flexibilidade mamiloareolar

No início do aleitamento materno as mamas podem ficar cheias e em condições túrgidas e a maioria das mulheres sentem uma discreta dor ou desconforto no início das mamadas. Ofertar o seio somente se a região mamiloareolar estiver macia e flexível. Verificar e obter a flexibilidade da região mamiloareolar (verifica-se a flexibilidade apreendendo-se toda a aréola com a ponta dos dedos e fazer movimentos de flexão de toda a região):

Estando flexível, significa que a tensão láctea na região ampolar está normal, assim o RN fará a aplicação da força no local correto - Região areolar;
Não flexível, ou seja, tensão láctea nesta região está muito aumentada (oferta maior que a procura e/ou sinal que o RN não esteja fazendo a pega correta e, consequentemente, não consiga esvaziar a mama adequadamente). Recomenda-se:

a) retirada manual do leite acumulado nesta região, através da expressão areolar até que se consiga a flexibilidade desejada;
b) em seguida colocar o RN para mamar sob o regime de livre demanda.

**Esses procedimentos garantirão uma boa pega.
Observações: Nos casos de mamilos semiprotrusos estas recomendações devem ser observadas com maior rigor. No caso de mamilo do tipo invertido e pseudoinvertido, proceder à manobra de exteriorização do mesmo antes de obter a flexibilidade areolar.

Mamilos invertidos ou pseudoinvertidos

Manobras que podem ajudar a aumentar o mamilo antes das mamadas:
- Simples estímulo (toque) do mamilo;
- Compressas frias nos mamilos;
- Sucção "cuidadosa" com bomba manual ou seringa de 10 mL ou 20 mL adaptada (cortada para eliminar a saída estreita e com o êmbolo inserido na extremidade cortada). Recomenda-se essa técnica antes das mamadas e nos intervalos se assim a mãe o desejar. O mamilo deve ser mantido em sucção por 30 a 60 segundos, ou menos, se houver desconforto. A sucção não deve ser muito vigorosa para não causar dor ou mesmo machucar os mamilos. Orientar as mães a ordenhar o seu leite enquanto o bebê não sugar efetivamente – isso ajuda a manter a produção do leite e deixa as mamas macias, facilitando a pega; ofertar em copinho o LHO.

Ingurgitamento mamário

Recomendações úteis na prevenção do ingurgitamento mamário:
- Iniciar a amamentação logo após o nascimento;
- Amamentação sobre regime livre demanda e amamentar nas duas mamas;
- Técnicas corretas de amamentação;
- Evitar o uso de suplementos;
- Esvaziamento parcial das mamas sempre que a mãe sentir dor à palpação, isto pode ser antes das mamadas ou proceder com a ordenha manual entre as mamadas;

Manter os mamilos secos

- Cuidados para que os mamilos se mantenham secos, expondo-os ao ar livre ou à luz solar e evitar o contato das mamas à forros úmidos (utilizados quando há vazamento de leite), por isso recomenda-se a troca frequente dos mesmos

Protetor intermediário

- Não uso de protetores (intermediários) de mamilo, pois eles, além de não serem eficazes, podem ser a causar o trauma mamilar.

Vestimentas

- As roupas da mãe e do bebê devem ser adequadas, sem restringir movimentos. Recomenda-se que as mamas estejam completamente expostas, sempre que possível, e o bebê vestido de maneira que os braços fiquem livres;
- Recomendar o uso de sutiã de tamanho adequado, com alças largas, de malha e preferencialmente aqueles próprios para amamentação (evitar o uso de sutiãs de nylon, lycra).

Apêndice 5 - Algoritmo de "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas mamários na lactação

Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação

Higienização das mãos

EXAME FÍSICO DAS MAMAS

- Tipos de Mamilos: protuso, semiprotuso, invertido, pseudoinvertido ou hipertrófico
- Alteração da coloração própria da pele
- Presença de conteúdo do tipo bolhas nos mamilos
- Modificação de espessura na pele
- Mamas muito cheias com aréola endurecidas
- Integridade da pele prejudicada
- Presença de dor e/ou desconforto constantes
- Presença de dor no período de amamentação
- Presença de transudado

Não → Vide algoritmo de Prevenção dos Traumas Mamários na Lactação

Sim

AVALIAÇÃO DAS LESÕES MAMÁRIAS NA LACTAÇÃO

Vesícula

Solução de continuidade na pele:
Ausente.

Localização:
Mamilo.

Alteração de coloração:
Cor fisiológica da pele ou podendo ser branca, amarela ou rubra.

Característica/Forma da lesão:
Saliência circunscrita de pequena dimensão, com conteúdo líquido, que podem estar inteiras ou rompidas.

História clínica da dor:
Intensa dor na porção terminal do mamilo durante a mamada, com piora no final e logo após a amamentação.

Fator causal relacionado:
- Desenvolvimento de sucção não eficiente do RN;
- Pega incoreta - RN suga a ponta do mamilo.

Transudado:
Presente.

Dilaceração

Solução de continuidade na pele:
Presente.

Localização:
Mamilo e aréola.

Tecido Acometido:
Epiderme.

Característica/Forma da lesão:
Mamilo apresenta-se "rasgado" na região areolar.

História clínica da dor:
Dor no início da amamentação e desaparece após as primeiras mamadas.

Fator causal relacionado:
- Forte pressão da bomba de sucção;
- Pega incorreta do RN.

Tipo de mamilo:
Ocorrência em qualquer tipo de mamilo.

Escoriação

Solução de continuidade na pele:
Presente.

Localização:
Mamilo (quadrante superior externo).

Tecido Acometido:
Epiderme (deixando parte da derme descoberta).

Característica/Forma da lesão:
Esfolado superficial em forma de "meia lua".

História clínica da dor:
Dor durante todo o período da amamentação.

Fator causal relacionado:
- Língua posteriorizada;
- Pega incoreta.

Tipo de mamilo:
Maior ocorrência em mamilo Protuso ou Semiprotuso.

Erosão

Solução de continuidade na pele:
Presente.

Localização:
Mamilo.

Tecido Acometido:
Remoção de toda a epiderme, em grau mais elevado, poderá atingir a derme.

Característica/Forma da lesão:
Desgaste de relevo ou superfície do mamilo.

História clínica da dor:
Muita dor durante todo o período de amamentação.

Fator causal relacionado:
- Pega incorreta devido a movimentação do mamilo em atrito com a gengiva do RN;
- Evolução da escoriação.

Tipo de mamilo:
Maior ocorrência em mamilo Invertido ou Pseudoinvertido.

Fissuras

Solução de continuidade na pele:
Presente.

Localização:
- Superfície do mamilo (lesão em linha reta única ou em forma radiada com lesões múltiplas);
- Junção mamiloareolar (a lesão circunda parcial ou totalmente a base do mamilo);
- Lesão mista (lesão na base e ponta do mamilo).

Tecido Acometido:
Se estende da superfície epidérmica a derma.

Característica/Forma da lesão:
Linear ou tipo fenda (curvo).

História clínica da dor:
Relacionado ao tamanho da fissura (ver classificação).

Fator causal relacionado:
- Pega incorreta.

Tipo de mamilo:
Maior ocorrência em mamilo Protuso.

Presença de transudado:
Sim (dependendo do acometimento tecidual).

Classificação das fissuras – avaliar com auxílio de uma lupa e régua em milímetros, de preferência após as mamadas:

Fissura pequena (não excede 3 mm).
História clínica da dor: Dor e desconforto após o início da amamentação e desaparece após as primeiras mamadas.

Fissura média (4 mm a 6 mm).
História clínica da dor: Dor à sucção, com demora para desaparecer, sem continuar durante todo o período da amamentação.

Fissura grande (≤ 7 mm, geralmente de formato curvo).
História clínica da dor: Dor intensa durante toda amamentação, podendo vir acompanhada de sangramento.

LIMPEZA DA MAMA

- Não utilizar produtos que retiram a proteção natural do mamilo, como sabões, loções, vaselina, álcool ou qualquer outro produto secante;
- Limpar as mamas somente com água durante a higienização corporal;
- Na ocorrência de dilaceração, escoriação, fissuras e erosão, recomenda-se que os mamilos sejam enxaguados com água limpa após cada mamada, para evitar infecção.

CONDUTA TERAPÊUTICA

Vesícula

- Rever técnicas em aleitamento e remissão do possível fator causal da lesão.
- As medidas deste procedimento visam promover a sucção eficiente do RN (que está relacionado a uma boa pega) e consistem em:
  a) aumentar gradativamente os intervalos entre as mamadas, para que se consiga sucção eficiente do RN;
  b) não ofertar outros líquidos ao RN;
  c) observar em cada mamada se o RN desenvolveu a sucção não eficiente, isto pode ser detectado pela mãe, palpando a A.T.M. da criança, a qual não se movimenta; neste caso, interromper a mamada e iniciar novamente;
  d) obtenção da flexibilidade mamiloareolar antes das mamadas.
- Tratamento único: Uso do próprio LM sobre a lesão após cada mamada, deixando secar naturalmente antes de colocar o sutiã.

Dilaceração

- Rever técnicas em aleitamento e remissão do possível fator causal da lesão:
  a) correção de pega;
  b) suspender o uso da bomba de sucção, principalmente nos casos em que haja ingurgitamento e lesões mamárias prévias;
- Observar e corrigir a existência de ingurgitamento mamário e trauma mamilar prévio;
- Limpeza dos mamilos lesionados: Enxaguar com água limpa após cada mamada – evitando risco de infecção;
- Utilizar as propostas de tratamento para fissuras pequenas;
- Tratamento único: Uso do próprio LM sobre a lesão após cada mamada, deixando secar naturalmente antes de colocar o sutiã.

Fissuras pequenas

- Rever técnicas em aleitamento (dupla mãe/bebê se posiciona para amamentar/mamar e a pega/sucção do bebê).
- Amamentar sob livre demanda (observar flexibilidade areolar antes das mamadas);
- Somente um mamilo fissurado: oferecer primeiro aquele que se apresenta íntegro, em seguida o outro com fissura;
- Os dois mamilos fissurados: ofertar primeiro o mamilo menos dolorido;
- Em ambos os casos, o tempo de sucção não ultrapassar de 15 minutos em cada mama, evitando que o RN adormeça no peito (pois possibilita o desenvolvimento de sucção não eficiente, o que retarda a cicatrização da lesão);
- Desencadear o reflexo de ejeção do LM - retirando um pouco de leite antes das mamadas;
- Diminuir o contato da área fissurada com a roupa - utilizando a concha de proteção ou um coador sem o cabo e com furos para ventilação aos mamilos e aréola;
- Adotar diferentes posições para amamentar, reduzindo a pressão em pontos dolorosos e área fissurada;
- Limpeza dos mamilos lesionados: enxaguar com água limpa após cada mamada – evitando risco de infecção.
- Tratamento único: Uso do próprio LM sobre a lesão após cada mamada, deixando secar naturalmente antes de colocar o sutiã.

Fissuras médias

- Rever técnicas em aleitamento (dupla mãe/bebê se posiciona para amamentar/mamar e a pega/sucção do bebê).
- Ofertar o peito somente após obtenção da flexibilidade areolar;
- Fissura unilateral: ofertar a mama fissurada em horários alternados e tempo aproximado de 10 minutos – proporcionando maior tempo de repouso e favorecimento da cicatrização;
- Fissuras bilaterais: ofertar uma única mama por vez e de forma alternada. Evitando mamadas longas;
- A mama com mamilo fissurados que não foi ofertada, fazer a ordenha manual e oferecer o LHO ao RN;
- Reavaliar diariamente: nutriz relatando diminuição da dor, voltar a amamentar adotando os procedimentos de tratamento para fissuras pequenas;
- Mamilo cicatrizado: Voltar gradativamente a amamentação em livre demanda;
- Persistência do quadro: adotar os procedimentos de tratamento para fissuras grandes;
- Limpeza dos mamilos lesionados: enxaguar com água limpa após cada mamada – evitando risco de infecção;
- Tratamento único: Uso do próprio LM sobre a lesão após cada mamada, deixando secar naturalmente antes de colocar o sutiã.

Escoriação, Erosão e Fissuras grandes

- Rever técnicas em aleitamento (dupla mãe/bebê se posiciona para amamentar/mamar e a pega/sucção do bebê).
- Unilateral: Amamentar sob livre demanda na mama íntegra. Suspender temporariamente o AM, por 48 a 72 horas na mama em que o mamilo se apresenta lesionado, ordenhar o LM e ofertar ao RN como complemento das mamadas;
- Estando a lesão cicatrizada: retornar à amamentação, recomendando:
  1º dia: amamentação 3 x ao dia por 5 minutos;
  2º dia e estando a nutriz com ausência de dor: aumentar o tempo de mamada para 7 minutos;
- Não cicatrização neste período: prorrogar a amamentação por mais 24 a 48 horas (ordenhar e ofertar o LHO ao RN). Reavaliar periodicamente e estando cicatrizado, seguir orientações de retorno gradativo da amamentação no seio.
- Bilateral: amamentação temporariamente suspensa em ambas as mamas, seguindo os mesmos passos de fissura unilateral. Proceder à ordenha manual e oferta ao RN.
- Diminuir o contato da área fissurada com a roupa - utilizando a concha de proteção ou um coador sem o cabo e com furos para ventilação aos mamilos e aréola;
- Evitar o uso de sutiãs de nylon, lycra (recomendar os de malha e preferência aos próprios para amamentação, podendo deixá-lo aberto para aeração;
- Lesão do tipo EROSÃO, o AM diretamente na mama pode ser difícil (considerar a dor da nutriz). Retirar o leite através da expressão areolar e o LHO ser ofertado em copinho ao RN, avaliar a necessidade de complementação com fórmula infantil;
- Limpeza dos mamilos lesionados: enxaguar com água limpa após cada mamada – evitando risco de infecção;
- Tratamento único: uso do próprio LM sobre a lesão após cada mamada, deixando secar naturalmente antes de colocar o sutiã.

Obs.: em todos os casos em que houver suspensão temporária do aleitamento, avaliar a necessidade de complementação do LHO com fórmula infantil ao RN, uso de copinhos (evitar o uso de bicos de borracha).

Apêndice 6 - Síntese das análises qualitativas das alterações sugeridas pelos participantes da pesquisa que avaliaram a Confiabilidade Interna do algoritmo "Avaliação e Condutas Terapêuticas dos Traumas mamilares na Lactação"

<table>
<tr><th colspan="3">Síntese das sugestões dos participantes que validaram o algoritmo</th></tr>
<tr><td>Número</td><td>26</td><td rowspan="4">"- Não acho tão importante usar lupa e fita métrica para avaliar uma lesão mamária.
-Tipo de mamilo e lesão é muito relativo, alguns mamilos ditos "excelentes" são lesionados enquanto outros ditos "difícil" para amamentar ficam intactos... depende da sucção e pega pelo bebê, portanto não vejo muita importância relacionar os dois fatores;
- Informações muito boas. No entanto, não acredito em tempo de mamada máximo em cada mama fissurada porque vai depender da mulher e da fissura e de como o bebê reage a mudança de posição e adequação da pega, pois se tudo ocorrer bem, mãe com facilidade de adaptar à nova posição, bebê com ótima pega após ajuste e mãe sem sentir dor ao amamentar não teria necessidade de marcar tempo. Ressalto, porém, que abordaria a questão de somente deixar no peito mamando efetivamente, e acordar o bebê ou retirar do peito caso o bebê esteja mais dormindo do que mamando;
- Retiraria a parte que fala que se deve "avaliar a necessidade de complementação do LHO com fórmula infantil ao RN". Deixaria somente LHOC. Cada profissional saberá avaliar essa necessidade de complementação sem ser "estimulada" no instrumento".</td></tr>
<tr><td>Tempo de Formação</td><td>15 anos</td></tr>
<tr><td>Formação</td><td>Nutrição</td></tr>
<tr><td>Maior grau de formação</td><td>Especialização e consultora em AM (IBCLC)</td></tr>
<tr><td>Número</td><td>28</td><td rowspan="3">"- Por se tratar de algoritmo para aplicativo, sugiro ilustração;
- Nos casos de grandes lesões, sugiro acrescentar a avaliação do peso do RN nas consultas para reavaliação da mama, pois ordenhar o LM para ofertar "nem sempre" resulta numa nutrição suficiente
- Nos casos da lesão "vesícula", instruir que a mesma não deve ser rompida;
- Trabalho de Excelência!!! Senti falta de orientação quanto à exposição da mama a foco de luz ou sol;
- Uso dos bicos em geral - deve constar no algoritmo suas possíveis desvantagens".</td></tr>
<tr><td>Formação</td><td>Medicina/ pediatria hematologia e hemoterapia pediátrica</td></tr>
<tr><td>Maior grau de formação</td><td>Mestrado</td></tr>
</table>

Número	**30**	"- Senti falta tanto no exame físico quanto na avaliação a verificação de presenças tratamento nos casos de candidíase mamária; - Nos casos onde aparece má pega, pode-se também orientar o profissional a procurar saber se há algum bico artificial (chupeta, mamadeira, intermediário de silicone). A concha de amamentação pode favorecer o aparecimento de fungos ou até mesmo ser fonte de infecção bacteriana - uma "rosquinha" de pano pode cumprir o mesmo papel. Embora não haja indicação para limpeza das mamas de forma regular, contudo deve orientar para higienização das mãos de manusear a mama ferida, pelo risco de infecção. - Sempre avaliar a utilização ou não de bicos artificiais (não importa o material: silicone ou borracha, incluindo os intermediários de silicone, mamadeira, chucas e chupetas); - O trabalho está ótimo, apenas algumas informações que julguei necessárias. Parabéns pela iniciativa de vocês"!
Tempo de Formação	16 anos	
Formação	Farmácia	
Maior grau de formação	Graduação e consultora em AM (IBLC)	
Número	**43**	"- Parabéns! Creio que o aplicativo vai ser muito útil na prática diária. - Algumas sugestões: Em CONDUTA TERAPÊUTICA, na parte de Fissuras Pequenas e Fissuras Médias ficou estabelecido um prazo (15 minutos, 10 minutos), o que pode confundir a mãe, já que pregamos a LIVRE DEMANDA. Sugiro que a conduta seja: mamar da mama sadia e oferecer LHO da mama fissurada. No caso de trauma bilateral com dor intensa, sugiro evitar a sucção e fazer ordenha até haver melhora, o que geralmente ocorre em cerca de 24 horas. Levando em conta a correção da causa e tratamento da lesão como indicado (ou ofertar um pouco de LHO – copinhos específicos, colher, antes de levar o bebê ao seio). -Pareceu-me um trabalho elaborado com muito esmero por uma pessoa apaixonada pelo assunto. Creio que o aplicativo será muito útil para todos os profissionais que labutam com o binômio mãe-bebê, mas, principalmente para os que estão se iniciando nessa área. Um meio acessível a qualquer hora e em qualquer lugar. Tem tudo para fazer sucesso".
Tempo de Formação	45 anos	
Formação	Medicina / Pediatra	
Maior grau de formação	Residência e consultora em AM (IBCLC)	
Número	**46**	"- Gostaria de relatar um item ao exame clinico da mama: tamanho da mama, que na minha experiência tem grande influência na amamentação. Muitas mães com mamas grandes esquecem de apoiá-las, seja em travesseiros, travesseiro, toalha, etc., exercendo grande peso na mandíbula do bebe dificultando sua movimentação e amamentação; - Achei bem esclarecedor e ajuda bastante o profissional, se estiver em dúvida entre 1 (um) ou outro aspecto observado, a fechar um possível diagnóstico (sobre avaliação dos tipos de lesões)".
Tempo de Formação	11 anos	
Formação	Fonoaudiologia	
Maior grau de formação	Especialização e consultora em amamentação	
Número	**55**	

Tempo de Formação	29 anos	"- No primeiro nível do fluxograma onde se lê: Exame físico das -mamas, mas o item "presença de dor no período de amamentação" refere-se a uma queixa e não exame físico, exceto se durante a avaliação da mamada ou mencionar **exame físico e avaliação da mamada.** - Nota-se que existem muitas condutas e procedimentos comuns a todos os traumas. Talvez se esses procedimentos comuns a todos estivessem em um único nível (rever técnicas, higiene das lesões e mamilos com água e tratamento úmido – o correto é dizer: uso do próprio LM); - Existem situações de traumas com candidíase mamilar e não estão contemplados no algoritmo. Uma opção/descrição de trauma com sinais de processo inflamatório e uma conduta específica complementaria o conteúdo (exemplo: a típica fissura da base mamilar associada a candidíase que só melhora com o tratamento antifúngico- orientar a mãe a procurar atendimento de médico para a tratamento farmacológico); - Na Higienização das mãos acho importante salientar o uso de luvas para exame das mamas; - Gostei da classificação nas abordagens (por magnitude das lesões, especificando cada tipo), no entanto sugiro agrupar as condutas e procedimentos em comuns para não ficar repetitivo; - Achei o instrumento muito interessante para auxiliar o profissional a diagnosticar o tipo de trauma mamilar que a lactante apresenta. Quanto a conduta, a orientação de cuidados gerais e a correção de técnica são essenciais".
Formação	Medicina / Neonatologia Pediátrica	
Maior grau de formação	Doutorado e Consultora em Amamentação (IBCLC)	
Número	**61**	"- Suspender a amamentação em grandes lesões não é conduta obrigatória. Vai depender da correção da técnica de amamentação e da dor da nutriz. Algumas nutrizes conseguem amamentar nessa situação e a cicatrização da lesão acontece simultaneamente após a correção da pega; - Determinar tempo de mamada também é uma condição que vai depender de cada caso, e isso pode comprometer a eficiência da amamentação e o ganho de peso do bebê".
Tempo de Formação	15 nos	
Formação	Nutrição	
Maior grau de formação	Mestrado e Consultora em amamentação (IBLC)	
Número	**75**	"- Acrescentar diagnóstico diferencial: Fenômeno ou Síndrome de Raynaud e infecção fúngica (monilíase). Onde estão a classificação dos tipos de mamilos? -Recomendar variação da posição das mamadas. - Utilizar quando economicamente possível gel de silicones cicatrizantes como o Mamare; Nos casos mais graves, referir para um médico especialista em amamentação - antibióticos locais ou orais podem ser prescritos. - Parabéns! Incluir na avaliação prévia (talvez no algoritmo de prevenção, implantes de silicone, Mamoplastia) - No tratamento, incluir a laser terapia - uma novidade".
Tempo de Formação	33 anos	
Formação	Medicina - Pediatra	
Maior grau de formação	Mestrado e Consultor em Amamentação (IBCLC)	

Número	**102**	"- Quanto a conduta em VESÍCULAS: item a): não penso que espaçar as mamadas leva a uma sucção mais eficiente caso a pega tenha sido corrigida. No caso de fissuras pequenas também observo que a correção da pega por si só auxilia na cicatrização, limitar o tempo de mamada pode favorecer a perda de peso do bebê considerando também que muitos bebês conseguem manter alerta e sucção efetiva por tempo superior. Nos casos dos bebês sonolentos que dormem facilmente e prolongam muito as mamadas pode-se considerar a oferta de LHO por copinho após 15 minutos, mas somente nesses casos. Última observação quanto ao Fator causal de escoriação: não vejo necessidade de se colocar a língua posteriorizada, pois se a mesma não estiver protrusa na mamada, obrigatoriamente a pega estará incorreta. Outra coisa que vejo muito na prática é a técnica de ordenha inadequada levando a escoriações na aréola devido ao deslizamento das mãos. Para mim os fatores causais seriam pega incorreta e técnica inadequada de ordenha.
Tempo de Formação	9 anos	
Formação	Fonoaudiologia	
Maior grau de formação	Especialização	
Número	**105**	- Acredito que seja importante destacar, em cada tipo de trauma, a importância de se retirar bicos artificiais (chupetas, mamadeiras e intermediários de silicone), que podem ser causa da pega incorreta e alterações do padrão de sucção, a oferta de LMO em copo ou colher e os riscos do uso das conchas, já que podem levar à candidíase com uma porta de entrada e manutenção dos mamilos úmidos; - A importância de se conhecer se houve alguma cirurgia mamária que possa atrapalhar o processo de amamentação, local do procedimento e avaliação da produção láctea; - A relação entre tipo de mamilo e tipo de lesão pode não ser tão fixa quanto a proposta. Eu tive paciente com erosão em mamilo protruso, então isso não pode ser generalizado; - Não vejo necessidade de lavar com água se o leite será aplicado e possui tantos anticorpos para auxiliar no combate a infecções. Não acredito que limitar o tempo de mamada pode auxiliar, ao contrário, pode trazer outros problemas na amamentação. Com a boa pega a dor é muito reduzida e ainda há possibilidade de se realizar laserterapia para analgesia e cicatrização. Nos casos de lesões mais graves a suspensão temporária pode ser feita, mas o ideal sempre é a correção da pega e a manutenção da livre demanda, ordenhando e ofertando o LHO ao RN; - Parabenizo pela iniciativa e acredito que seja de grande valia para os profissionais que atuam na área em amamentação".
Tempo de Formação	22 anos	
Formação	Fonoaudiologia	
Maior grau de formação	Pós-doutorado Consultora em Amamentação (IBCLC)	

Número	**106**	"- Classificação dos tipos de mamilos: incluiria plano, protrátil e não protrátil; - Mais importante que o tamanho, ou tipo de lesão, importa a correlação clínica, o sintoma, a reação da paciente, frente à lesão; - Nas condutas terapêuticas, já que se é recomendado aplicação do próprio LH extraído sobre a lesão, penso ser questionável a recomendação de higienização de mamilos após cada mamada para prevenção de infecção. A recomendação geral da higienização das mamas está ótima; - Não deveria ser usado o termo "ordenhar", que claramente está vinculado ao leite de vaca. No seu lugar usaria "extração de leite", - extrair leite".
Tempo de Formação	8 anos	
Formação	MEDICINA/ PEDIATRA	
Maior grau de formação	Residência e Consultora em Amamentação (IBCLC)	
Número	**116**	"- Desconheço determinar tempo para amamentar mesmo com a presença de lesões. Acho esse item desnecessário. Se o bebê conseguir fazer uma boa pega essa lesão não progride e a mãe não se queixa de dor. O tempo descaracteriza a livre demanda. - Perguntar sobre a história clínica da dor neste momento não vai modificar a dor que ela sente ou não. Se tem dor temos que amenizá-las nem sempre com a técnica, mas também com "palavras de conforto"; - Desconheço lavar a lesão. Conheço tratar a lesão Lavar retira as propriedades de proteção do LM Também hidratar a área com algum óleo ou lanolina modificada, muitas vezes apenas o LM no local não é suficiente".
Tempo de Formação	34 anos	
Formação	Enfermagem	
Maior grau de formação	Especialização e Consultora em Amamentação (IBCLC)	
Número	**121**	"- Limpeza das mamas com água em todas as mamadas, por que não o próprio leite? - Estipular tempo de mamada **não** me parece seguro. Sugiro após correção de pega orientar que a mãe amamente pelo tempo que for confortável, começando sempre pelo mamilo menos dolorido. Evitar ao máximo uso de fórmula, já que as lesões habitualmente ocorrem precocemente na amamentação e que quanto mais precoce o uso de substituto maior o risco para a criança. Não vi nenhuma citação à dor por monilíase; Além do uso do próprio leite as vezes há que lançar mão do uso de Vitamina E ou Lanolina (hipoalergênica), pelo fato de algumas fissuras não fecharem com as medidas citadas, e a manutenção das bordas da ferida secas retardaram o fechamento da lesão. Diagnóstico diferencial com Monília sempre se faz necessário pela necessidade de tratamento específico".
Tempo de Formação	40 anos	
Formação	Médicina / Perinatologia	
Maior grau de formação	Residência e Consultora em Amamentação (IBLC)	

Número	**122**	"- Acho que você tem informações para duas funções do seu aplicativo: uma para algo mais remoto, tipo uma biblioteca de definição e detalhes de cada tipo de lesão, que inclusive você pode pensar em trabalhar com imagens, e outra que é o algoritmo em si, com o caminho do raciocínio clínico para chegar rapidamente à solução do problema. O conteúdo é relevante, porém é importante que tenha um embasamento sério, pois muitas orientações dadas pelo Ministério da Saúde e OMS são questionáveis, e podem mudar de uma realidade para outra. Observar alguns pontos: 1. Você está fazendo este fluxograma para buscar lesão ou para avaliar uma lesão já existente? Para buscar uma lesão mamária não precisa de algo tão complexo, pois ela é na maioria das vezes visível, mas precisa sim saber qual tipo de lesão é aquela. Para avaliar e tratar uma lesão, acho que algumas coisas são desnecessárias, pensando que a lesão mamária já está instalada; - Tipo de mamilo: primeiramente acho que esta avaliação de tipo de mamilo está incoerente no seu fluxograma de Avaliação e Condutas Terapêuticas: Quando uma lesão já está instalada, o tipo de mamilo já não fará muita diferença, uma vez que a conduta terapêutica vai variar conforme a lesão e as condições clínicas da mãe e do bebê; - Alteração da coloração da pele e da espessura, tem que ser cauteloso. Qual parâmetro será usado? Por exemplo, já acompanhei mães que tinham a coloração da pele diferente do que se esperava para a fase da lactação, e se eu não a conhecesse bem e já a acompanhasse, diria que ela estava com candidíase, mas não estava, era o normal para ela, então cuidado com estas comparações de normalidade. Sempre perguntar a mãe, "a cor da sua mama ou mamilo sempre foi desta forma? " O mesmo para a espessura da pele. - Os demais itens sim acho fundamentais, pois a depender da resposta farão diferença na escolha da conduta terapêutica. 2. Outro ponto importante, estes pontos de avaliação precisam ser sempre vistos e pensados em conjunto com outros fatores, nunca isoladamente. Acho importante acrescentar fatores ambientais, como condições físicas e emocionais da mãe (qual a condição dela para que eu conduza alguma terapêutica? Ela terá condições de seguir as orientações?); condições do neonato (como está a sucção deste bebê? E o vínculo entre mãe e bebê?), histórias pregressas maternas (a mãe possui alguma doença de base que favoreça o aparecimento de lesões com maior facilidade? Por exemplo alguma doença de pele, doença autoimune, etc.). Percebe que é mais profundo e não podemos olhar apenas o sinal, temos que incluir em um contexto biológico e social. Sei que isto acaba complicando muito a ferramenta, mas você pode tentar pontuar algumas coisas para chamar a atenção do profissional que irá utilizá-la, a se atentar para outros fatores além do que você está trazendo. Não deixe tão engessado, permita flexibilidade no fluxograma que você apresenta, pois, cada caso é único, cada região do planeta conduz de forma diferente, imagina em nosso país com diversidade de cultural?; - Solução de continuidade da pele: acho informação importante para uma função mais teórica do aplicativo, mas não no fluxograma de
Tempo de Formação	13 anos	
Formação	Enfermagem	
Maior grau de formação	Mestrado e Consultora em Amamentação (IBCL)	

		avaliação, pois quando já identifica o tipo de lesão já automaticamente se sabe se a pele está rompida ou não; - A localização da lesão é importante, mas ela não é regra para todos os casos. Outros fatores vão determinar o local da lesão como posição da língua do bebê, ponto maior de pressão da boca do bebê etc. - Alteração da coloração da pele: de maneira geral, a pele lesionada já estará com coloração alterada, no mínimo com sinais inflamatórios. Mas sempre lembrando de considerar o padrão de normalidade para cada mulher; - Característica e forma das lesões: lembrando que não devem ser fixas apenas de uma forma. Podem variar em formato e características; - Quanto a história clínica da dor, chamo atenção para os termos: amamentação refere-se ao período da lactação. O melhor é usar sempre o termo **mamada**, para referir-se ao período da avaliação. - Pode haver um ou mais fatores associados que estejam provocando as lesões, fatores estes que precisam ser detectados na avaliação para serem tratados e corrigidos. - Tipo de mamilo: se todas as condições que envolvem a condução da mamada (pega, sucção, posicionamento, interação mãe e bebê, etc.) estiverem controladas, a conduta é a mesma, independentemente do tipo de mamilo, diferenciando apenas o tipo de lesão: bebê abocanhando aréola flexível, posicionado corretamente no colo da mãe e em altura adequada para uma boa pega na mama (bebê mais abaixo que o nível do mamilo aumenta risco de lesão), e sucção correta, sem pressão exacerbada; - Em relação às condutas terapêuticas, muitas são iguais para todas, acho desnecessário ficar repetindo em todas (pode pensar em uma forma de aparecer como cuidado padrão independentemente do tipo de lesão). - Sugiro apresentar tratamento alternativos, pois cada mulher, cada caso é um caso, e determinada conduta pode dar certo para uma e não dar certo para outras. Não pode deixar engessado, é preciso permitir ter flexibilidade nas condutas".
Número	**178**	" O algoritmo aborda apenas os traumas mamilares, portanto sugiro que no título seja substituído mamários por **mamilares**; - Tipos de mamilo - acrescentar tipo plano O termo "rasgado" é muito amplo- usar outro descritor (presença de pele com solução de continuidade) Substituir transudato por secreção e caracterizar o tipo de secreção (transudato, exudato, pus...); - Após a instituição do tratamento reforçar a importância da reavaliação. Há situações em que há necessidade de tratamento específico: fenômeno de "Raynaud" mamilar, candidíase mamilar, etc.. - Pode ser idealizado no algoritmo uma caixa com as situações que requerem tratamento específico, quando necessário".
Tempo de Formação	39 anos	
Formação	MEDICINA/Neonatologia Pediátrica	
Maior grau de formação	Doutorado e Consultora em Amamentação (IBCL)	

Apêndice 7 - Síntese das análises qualitativas das alterações sugeridas pelos participantes da pesquisa que avaliaram a Confiabilidade Interna do algoritmo "Prevenção dos Traumas mamários na Lactação"

Dados do Participante		**Sugestões**
Número	**133**	"- Se for abordar o que a mãe não deve utilizar, existe uma lista de outros itens. Referente a bicos por exemplo, não só o intermediário (protetor de mamilo), mas qualquer outro tipo de bico pode prejudicar; Falta informações quanto a "recursos" contraindicados".
Formação	Fonoaudiologia	
Tempo de Formação	12 anos	
Maior grau de formação	Doutorado/ Consultora em Aleitamento Materno	
Número	**13**	"-Técnica de amamentação/"pega" - estalidos, encovamento, são sinais de que algo não vai bem na mamada. E nem sempre se ouve a deglutição. Melhor dizer "eventualmente pode-se ouvir..." - Quanto a "obtenção da flexibilidade mamiloareolar", tenho dúvidas se a exteriorização seria feita antes de extrair leite para tornar a região mais flexível; - A técnica da seringa é um pouco controvertida. Conheço profissionais que tem bons resultados, usando imediatamente antes da mamada. Tenho dúvidas sobre incentivar o uso entre as mamadas. Já vi lesões muito feias por excesso de pressão nesse artefato. Além do mais, pode ser muito dolorido; - O "protetor intermediário" pode deixar o bebê confuso e diminuir o estímulo provocado pela sucção do bebê, levando a produzir menos leite".
Formação	Enfermagem	
Tempo de Formação	27 anos	
Maior grau de formação	Mestrado/ Consultora em Amamentação ICLC	
Número	**17**	"- Sinto falta da descrição de como realizar ordenha manual. Acredito que a ordenha manual deva ser ensinada a todas as lactantes como medida preventiva de ingurgitamento e oferta do leite ordenhado (LHOC) na ausência da mãe; - Também considero um fator de empoderamento das mulheres, já que melhora o conhecimento sobre o próprio corpo e permite que se sinta segura quanto a sua produção de leite; - Há a descrição de uma boa pega, mas não encontrei sugestões de ações de como conseguir isso; - As descrições de posição e pega são pobres. Acho que precisam ser melhoradas para que sejam úteis aos profissionais de saúde; - Com relação aos mamilos planos ou invertidos, acho que seria bom lembrar que o bebê pode fazer uma boa pega. Como está, me parece que ocorre uma supervalorização da forma do mamilo que pode atrapalhar a confiança da mãe e até do profissional; - Em relação às medidas de prevenção do ingurgitamento, sinto
Formação	Medicina / neonatologia pediátrica	
Tempo de Formação	30 anos	
Maior grau de formação	Residência/ Consultora em Amamentação (IBCLC)	

		falta de uma melhor descrição de como realizar a ordenha manual; Medidas de prevenção deveriam incluir questões subjetivas como sinais relacionados ao vínculo mãe-bebê, dor, confiança da mãe e rede de apoio da mãe (família, amigos); Sugiro incluir imagens e animações ou vídeos que mostrem posicionamento, pega e ordenha manual; - Também sugiro incluir sinais de dificuldade no vínculo mãe-bebê e sinais de depressão materna. Problemas nessa esfera tem potencial de evoluir para patologias psíquicas e orgânicas graves, e frequentemente se manifestam como dificuldades na amamentação; - Orientar o profissional quanto ao fracasso do tratamento e quando deve pedir ajuda externa. Seria bom que orientasse onde procurar ajuda especializada (por exemplo, bancos de leite e hospitais amigos da criança)".
Número	**30**	"- Faltou a abordagem em relação ao mamilo plano, não citado no documento. A seringa invertida pode causar dor e fissuras, neste caso, pode ser recomendado o posicionamento da mama em C, mas em forma de "sanduíche" facilitando a pega adequada pelo RN".
Formação	Farmácia	
Tempo de atuação na área materno-infantil	Mais de 5 anos	
Maior grau de formação	Graduação/ Consultora em Amamentação (IBCLC)	
Número	**106**	"- Onde refere-se a pega, a explicação sobre o que seria uma boa e efetiva pega, está confusa a explicação do que seria inadequado: boca fechada, com estalidos, etc., tem que ficar mais claro o que é adequado e o que NÃO é. - A orientação a respeito da obtenção da flexibilidade mamiloareolar deveria vir antes da orientação do término da mamada, no fluxograma. - No meu entendimento, deveria ser utilizada a técnica de eversão mamilar, nos casos invertidos com bomba ou seringa somente na presença de técnico especializado, deixando isso claro no fluxograma. Na prevenção do ingurgitamento, poderia ter, no lugar de mamar 'logo após o nascimento", mamar "na primeira hora de vida". Interessante ressaltar como medida PREVENTIVA, a ventilação e possível exposição solar. O calor e a exposição solar AGRAVAM as lesões _ sendo indicados como PREVENÇÃO".
Formação	Medicina/Pediatra	
Tempo de Formação	8 anos	
Maior grau de formação	Residência/ Consultora em Amamentação (IBCLC)	

Número	**105**	"- Não há recomendação para puxar os mamilos. Além de inefetivos, podem causar traumas que se está tentando evitar e podem lesar ligamentos sensíveis da mama. A anatomia pouco pode ser modificada, apenas as mamas mais elásticas podem modificar um pouco. A questão é favorecer a pega da aréola, ainda que o mamilo não seja protruso. É mais importante manter a aréola macia para a pega do que tentar projetar o mamilo. - Da mesma forma que os protetores de mamilo não são recomendados, as conchas também não, pelo risco de candidíase - avaliar sempre cada caso. - Um ótimo material. Ao se adequar o conteúdo será de grande importância aos profissionais de saúde".
Formação	Fonoaudiologia	
Tempo de Formação	22 anos	
Maior grau de formação	Pós-doutorado/ Consultora em Amamentação ICLC	
Número	**122**	"- Retomando a não recomendação da limpeza com frequência da mama, fora a higienização durante o banho; - Independente do relato de dor e de ser para prevenção de traumas, orientar a mulher quanto a técnica correta da amamentação desde a gestação é fundamental, especialmente para se ter a oportunidade de detectar pontos de fragilidade que precisam ser supridos, objetivando o sucesso do aleitamento materno. E é na gestação que devemos começar a trabalhar sentimentos e tabus em relação ao aleitamento materno, que podem impactar na condução da mulher do processo de amamentação, especialmente, quanto a seguir orientações para tratamento dos traumas mamilares; - Quanto ao posicionamento do bebe, é preciso deixar claro que deve ser livre para que mãe e bebê escolham aquela que seja mais confortável para os dois; faltou abordar sobre a posição biológica (biolocal nurturing), a mais indicada para prevenção dos traumas mamilares; - A técnica de retirada do bebe no peito é fundamenta, mas não é somente a ponta do dedo, muitos casos é preciso colocar quase a falange inteira para conseguir que o bebe solte a mama; - Na frase "Verificar e obter a flexibilidade da região mamiloareolar (verifica-se a flexibilidade apreendendo-se toda a aréola com a ponta dos dedos e fazer movimentos de flexão de toda a região) talvez fique mais fácil de entender com figura/foto; - Com relação à técnica de flexibilidade da aréola, algumas coisas estão equivocadas: 1. aréola flexível permitirá que o RN faça pega adequada e não forca adequada. Uma boa pega também não garante uma sucção correta; 2. não é a tensão láctea que está aumentada na região areolar. A aréola fica rígida devido edema fisiológico que ocorre na apojadura, e aumento da tensão dos ductos pela presença de leite na região, que fica mais viscoso por estar "parado";
Formação	Enfermagem	
Tempo de Formação	13 anos	

		3. a técnica da ordenha precisa ser orientada adequadamente, pois se feita de maneira errada, além de não ser eficaz, pode ferir a mama da mulher, pode provocar dor e hematomas. E lembrando que a técnica não inclui somente a ordenha. A massagem das mamas é fundamental para fluidificar o leite e estimular reflexo de ejeção; 4. A flexibilização da aréola não garantira por si só boa pega, é preciso que o bebê tenha condições de realizar boa abertura da boca, posicionar a língua adequadamente para realizar uma boa pega. Se houver tensão muscular de face ou cervical, frênulo lingual curto, dentre outros, estas condições podem interferir na pega adequada do bebe; - Protrusão do mamilo: compressa fria não é recomendado, pois pode provocar constrição de ductos e dificultar saída do leite. Em caso de mamilos invertidos ou pseudoinvertidos o melhor é a aréola flexível, encontrar a posição que o bebe tenha mais facilidade de realizar a pega, estimular ampla abertura de boca do bebe para que possa abocanhar bem aréola e com sua sucção faça a exteriorização do mamilo. Em alguns casos é preciso uso de alguns recursos técnicos para estimular e facilitar está pega, mas tudo deve ser realizado com forte acompanhamento profissional e avaliação constante; - Cuidado com os mamilos: importante orientar que precisam ser mantidos secos e arejados, porém o banho de sol, apesar de ser muito recomendado culturalmente, há controvérsias sobre sua real eficácia neste caso. Além dos protetores de seio (absorventes), outros dispositivos também precisam ser evitados como placas de hidrocoloide ("mamare"), conchas mamárias etc., devido ao grande risco de infecção; - Os sutiãs não precisam ser os específicos para amamentação, sendo de alças largas, sem aro e de tecido de algodão, podem ser usados. Uma dica é o uso de tops de algodão nos primeiros dias, que são mais confortáveis, sustentam e de tecidos leves que permitem a pele respirar; - Ofereça alternativas, considerando que cada caso é único, por isso é preciso ter flexibilidade nas condutas".

9 ANEXOS

Anexo 1 - Autorização para uso de imagem (poema, desenho e fotografias) da Me. Maria Celestina Bonzanini Grazziotin, consultora em Lactação pelo *Internacional Board of Lactation Consultant Examiners* (IBCLE).

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Pelo presente instrumento particular **Me. Maria Celestina Bonzanini Grazziotin**, consultora em Lactação pelo *Internacional Board* of Lactation Consultant Examiners (IBCLE), residente à Rua Visconde de Abaeté, 392, Bairro Alto, Curitiba, PR. RG 6.907.677-7 – PR. CPF: 369.532.100-87 doravante denominada LICENCIANTE e a mestranda **laura Mônica Cunha da Silva Esteves**, com sede à rua são Mateus, 227/702. Bairro: São Mateus, Juiz de Fora - MG. Inscrita no CPF: 033.733.296-71. Juntamente com sua orientadora **Prof.ª Dra. Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça**, com sede à rua São Paulo, 148/901. Bairro: Medicina, Pouso legre — MG. Inscrita no CPF: 200.671.488-08.

1. A LICENCIANTE autoriza as LICENCIADAS a utilizar as fotografias, desenhos e poemas sobre Aleitamento Materno, do seu arquivo de pesquisadora e enviada por e- mail pessoal da mestranda, para serem utilizadas no seu trabalho final de mestrado, intitulado como "Algoritmo e Aplicativo para Prevenção, Avaliação e Condutas terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação". Estas imagens e poemas serão usadas no trabalho escrito, prefaciando, bem como no produto final aplicativo, denominado **MammyCare,** como formas ilustrativas. As LICENCIADAS se comprometem a colocar abaixo de cada imagem, desenhos e poemas a referência da LICENCIANTE.

2. AS LICENCIADAS não responderão pelos direitos autorais de quem captou, devendo sempre se reportar a vossa excelência para divulgação. Uma vez que a autorização tenha sido especialmente feita à finalidade acima descrita.

Juiz de fora, 05 de julho de 2017

Maria Celestina Bonzanini Grazziotin

LICENCIADAS: Iaura Mônica Cunha da Silva Esteves

Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

Anexo 2 – Autorização para uso de imagens da Dra. Vera Heloísa Pileggi Vinha, solicitada ao Dr. Pedro Pileggi Vinha

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Pelo presente instrumento particular **Dr. Pedro Pileggi Vinha** (filho da Dra. Vera Heloísa Pileggi Vinha)

Residente à Rua Coronel Firmo da Silva, 366

RG: 191683024 e CIC: 15077903840

Doravante denominada LICENCIANTE a mestranda **Iaura Mônica Cunha da Silva Esteves,** com sede à rua são Mateus, 227/702. Bairro: São Mateus, Juiz de Fora – MG. Inscrita no CPF: 033.733.296-71. Juntamente com sua orientadora **Prof.ª Dra. Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça**, com sede à rua São Paulo, 148/901. Bairro: Medicina, Pouso Alegre – MG. Inscrita no CPF: 200.671.488-08.

1. O LICENCIANTE autoriza as LICENCIADAS a utilizar as imagens do livro **"PROJETO ALEITAMENTO MATERNO** – autocuidado com a mama puerperal" **Vera H. Pileggi Vinha,** ed. SARVIER/ FAPESP, São Paulo – 1994 – Brasil. As fotos são relativas aos Tipos de mamilos e fotos de mamas com lesões Mamilares na lactação, **presentes nas páginas 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75 e 76 do referido livro acima.** Para serem utilizadas no seu trabalho final de mestrado, intitulado como "Algoritmo e Aplicativo para Prevenção, Avaliação e Condutas terapêuticas dos Traumas Mamilares na Lactação", serão usadas no trabalho escrito, prefaciando, bem como no produto final – aplicativo, denominado ***MammyCare,*** como formas de ilustrativas. Às LICENCIADAS se compromete a colocar abaixo de cada imagem, desenhos e poemas a referência da LICENCIANTE.

2. AS LICENTIADAS não responderão pelos direitos autorais de quem captou, devendo sempre se reportar a vossa excelência para divulgação. Uma vez que a autorização tenha sido especialmente outorgada para finalidade acima descrita.

Juiz de fora, 05 de julho de 2017

LICENCIANTE _____

LICENCIADAS: Iaura Mônica Cunha da Silva esteves

Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

Anexo 3 - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DR.JOSÉ ANTÔNIO GARCIA COUTINHO -

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO E APLICATIVO PARA AVALIAÇÃO, PREVENÇÃO E TRATAMENTO, DOS TRAUMAS MAMÁRIOS NA LACTAÇÃO

Pesquisador: Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 56534716.4.0000.5102

Instituição Proponente: FUNDACAO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO SAPUCAI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.681.270

Apresentação do Projeto:

Este estudo pretende descrever e validar um algoritmo para reconhecimento dos traumas mamários e partir deste algoritmo desenvolver um aplicativo que auxiliará no reconhecimento da lesão mamilar e dos fatores associados.

Objetivo da Pesquisa:

Descrever o desenvolvimento de um algoritmo para reconhecimento dos traumas mamários na lactação, correções dos fatores causais e tratamento; Validar um algoritmo para reconhecimento e classificação dos traumas mamários na lactação, correção dos fatores causais e tratamento; Desenvolver um aplicativo baseado no algoritmo para reconhecimento e classificação dos traumas mamários na lactação, correção dos fatores causais e tratamento

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Apenas riscos inerentes a aplicação do questionário.

Benefícios:

O aplicativo permitirá a identificação precoce dos traumas mamários durante o aleitamento materno, contribuindo para a escolha do tratamento mais

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

adequado e consequentemente, diminuindo o abandono do ato de amamentar por parte da nutriz

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Esta pesquisa torna se relevante ao contribuir na detectação precoce de traumas mamários e nas medidas de tratamento e profilaxias da lesão mamilar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados todos os termos obrigatórios.

Recomendações:

Recomendo inserir no orçamento da pesquisa qual será a fonte pagadora e no TCLE um campo para assinatura do participante e a assinatura dos pesquisadores.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto foi aprovada com recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com este colegiado considera-se aprovado.

Encaminhar relatório parcial e final ao CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_726422.pdf	01/08/2016 13:46:34		Aceito
Outros	Apendice.docx	01/08/2016 13:46:07	Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça	Aceito
Folha de Rosto	laura.pdf	30/05/2016 13:03:30	Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	trauma_app.docx	25/05/2016 15:55:57	Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	25/05/2016 15:52:53	Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

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

Não

POUSO ALEGRE, 16 de Agosto de 2016

Assinado por:
Rosa Maria do Nascimento
(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

Anexo 4 - Carta do diretor da amamentação.com, colocando-se à disposição para divulgação do Aplicativo

*Prof. Marcus Renato de Carvalho, IBCLC**

Prezada Iaura Mônica Cunha,

Venho por meio dessa, afirmar que sua iniciativa de criar uma ferramenta de consulta resultante do seu Mestrado, intitulado "*Algoritmo e Aplicativo, prevenção, avaliação e condutas terapêuticas dos Traumas Mamários na Lactação*" é muito bem-vindo e oportuno.

Colocamos à disposição o nosso portal Aleitamento.com que terá prazer em divulga-lo pois temos a convicção que será útil para os profissionais de saúde que trabalham em manejo clínico da lactação.

O www.aleitamento.com desde 1996 tem como missão a Divulgação Científica no campo da Amamentação e seu entorno – humanização do parto e nascimento, cuidado paterno, metodologia mãe-canguru, bancos de leite humano, espiritualidade & saúde...

Adotamos o código de ética de sites de saúde na internet HON – Health On Net com seus princípios de respeito ao leit@r e somos membros ativos da RNPI – Rede Nacional Primeira Infância e da Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável.

Atenciosamente,

Rio de Janeiro, 2 de maio de 2017.

Médico graduado pela UFRJ. Docente da Faculdade de Medicina - UFRJ. Especialista em Amamentação pelo International Board Certified Lactation Consultant. Editor do Portal www.aleitamento.com desde 1996.

Rua Carlos Góis, 375, s. 404 – 22440 040 – Leblon – Rio de Janeiro – RJ
Tel.: **2249 0312** Fax: 2249 1786 Res.: 3217 0719 marcus@aleitamento.com

NORMAS ADOTADAS

Normas para elaboração do Trabalho de Conclusão 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.pdf