

## TECNOLOGIAS DE SAÚDE PARA O MANEJO DA MASTITE LACTACIONAL: UMA REVISÃO DE ESCOPO

### HEALTH TECHNOLOGIES FOR MANAGING LACTATIONAL MASTITIS: A SCOPING REVIEW

Luciene Rodrigues Barbosa<sup>1</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** A mastite lactacional é uma condição inflamatória prevalente entre mulheres em amamentação, caracterizada por dor intensa e desconforto significativo. Em casos mais graves, pode evoluir para formação de abscessos mamários, levando muitas mães a interromperem a amamentação precocemente. **Objetivo:** Mapear as tecnologias em saúde utilizadas na prevenção e no tratamento da mastite lactacional na Atenção Primária à Saúde, visando promover a manutenção do aleitamento materno. **Método:** Revisão de escopo conduzida segundo a metodologia do JBI, a busca aconteceu entre maio e junho de 2025, nas bases MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS e BDEF. Foram incluídos artigos originais, diretrizes e documentos similares, nos idiomas português, inglês e espanhol, sem recorte temporal, realizou-se análise bibliométrica de coocorrência no software VOSviewer. Foram incluídos 11 estudos que avaliaram intervenções preventivas e terapêuticas como o uso de alimentos fermentados/probióticos e dispositivos terapêuticos. Os achados apontam para a redução da ocorrência de mastite, à melhora de parâmetros relacionados à qualidade do leite e à maior continuidade do aleitamento materno. A magnitude dos efeitos variou conforme o desenho, a população e o desfecho analisado. **Conclusão:** A adoção de práticas baseadas em evidências favorece a segurança do aleitamento e a saúde materno-infantil, podendo reduzir a ocorrência de mastite, especialmente quando combinam educação, dispositivos terapêuticos e intervenções adjuvantes.

**Palavras-chave:** mastite lactacional; aleitamento materno; enfermagem; intervenções preventivas; intervenções terapêuticas

#### ABSTRACT

**Introduction:** Lactational mastitis is a prevalent inflammatory condition among breastfeeding women, characterized by intense pain and significant discomfort. In more severe cases, it may progress to breast abscess formation, leading many mothers to discontinue breastfeeding prematurely. **Objective:** To map health

---

<sup>1</sup>Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Docente na Universidade Federal de Jataí (UFJ). Jataí. Goiás. Brasil. E-mail: [lucienorodriguesbarbosa@gmail.com](mailto:lucienorodriguesbarbosa@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8065-8210>

technologies used in the prevention and treatment of lactational mastitis in Primary Health Care (PHC), aiming to promote continued breastfeeding. Method: Scoping review conducted according to JBI methodology. The search was performed between May and June 2025 in MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS, and BDEF. Original articles, guidelines, and similar documents in Portuguese, English, and Spanish were included, with no time restriction. A co-occurrence bibliometric analysis was conducted using VOSviewer. Results: Eleven studies were included, assessing preventive and therapeutic interventions such as fermented foods/probiotics and therapeutic devices. The findings indicate a reduction in mastitis occurrence, improvements in parameters related to milk quality, and greater continuity of breastfeeding. Effect sizes varied according to study design, population, and outcomes assessed. Conclusion: The adoption of evidence-based practices favors breastfeeding safety and maternal-child health and may reduce the occurrence of mastitis, particularly when combining education, therapeutic devices, and adjuvant interventions.

**Key words:** lactational mastitis; breastfeeding; nursing; preventive interventions; therapeutic interventions.

**Artigo recebido em:** 25/10/2025

**Artigo aprovado em:** 22/05/2026

**Artigo publicado em:** 01/06/2026

Doi: <https://doi.org/10.24302/sma.v15.6127>

## INTRODUÇÃO

A mastite lactacional é uma condição inflamatória prevalente entre mulheres em amamentação, caracterizada por dor intensa e desconforto significativo. Em casos mais graves, pode evoluir para formação de abscessos mamários, levando muitas mães a interromperem a amamentação precocemente<sup>1</sup>. Essa condição afeta não apenas a saúde física e emocional das mães, como também traz implicações relevantes para a saúde do lactente, sobretudo quando a qualidade e a quantidade do leite materno ficam comprometidas. O aleitamento materno é amplamente reconhecido por seus benefícios nutricionais e imunológicos ímpares e é considerado o padrão-ouro para a nutrição infantil, conforme estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>2</sup>. A OMS recomenda o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses como prática essencial para o desenvolvimento saudável do lactente e a redução das taxas de mortalidade infantil.

Entretanto, a mastite lactacional figura entre as principais causas de desmame precoce, prática que contraria as diretrizes da OMS e pode acarretar consequências adversas para a saúde do bebê. Estima-se que entre 10% e 33% das mulheres que desenvolvem mastite optem por cessar a amamentação em razão da dor intensa, do desconforto persistente e de complicações associadas<sup>3</sup>. O desmame precoce priva o lactente dos benefícios do leite materno, elevando o risco de infecções, desnutrição e outras morbidades em longo prazo, além de impactar o vínculo mãe-filho.

Diante desse quadro, muitas pacientes com mastite buscam atendimento hospitalar pela gravidade dos sintomas e pela necessidade de intervenções imediatas. Isso evidencia a necessidade de intervenções mais eficazes e acessíveis para prevenir e tratar a mastite de forma abrangente. Nesse contexto, as tecnologias em saúde emergem como ferramentas promissoras, possibilitando um manejo mais efetivo da mastite lactacional. Tecnologias como dispositivos de compressão mamária, escudos (protetores) de mamilo e ferramentas digitais vêm sendo exploradas tanto em ambientes hospitalares quanto na atenção primária para aprimorar a prevenção, o diagnóstico e o tratamento da mastite<sup>4</sup>.

A aplicação dessas tecnologias na prática clínica pode representar uma abordagem transformadora para o manejo da mastite lactacional, ampliando o acesso a cuidados preventivos e terapêuticos mais eficientes. A literatura ressalta a necessidade de intervenções baseadas em evidências que promovam o conforto materno e assegurem a continuidade do aleitamento, abordando não apenas os sintomas agudos, mas também as causas subjacentes da mastite. As diretrizes da Academy of Breastfeeding Medicine sustentam a implementação de práticas que promovam a saúde mamária e incentivem a amamentação, enfatizando a importância de estratégias ajustadas às necessidades individuais das mães<sup>5</sup>.

Ao compreender como essas tecnologias podem ser aplicadas de maneira eficaz nos diferentes níveis de atenção à saúde, este estudo busca contribuir para o aprimoramento das práticas de cuidado, o fortalecimento da saúde materno-infantil e a promoção do aleitamento materno como prática de saúde pública. Assim, este estudo tem por objetivo mapear as tecnologias em saúde utilizadas na prevenção e no tratamento da mastite lactacional, com vistas a promover a continuidade do aleitamento materno.

## METODOLOGIA

Um estudo descritivo e exploratório, do tipo revisão de escopo, conduzido conforme a metodologia proposta pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) e orientado pela extensão do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* para Revisões de Escopo (PRISMA-ScR). O método proposto pelo JBI compreende cinco etapas: a) elaboração da pergunta de pesquisa; b) identificação de estudos relevantes; c) coleta de dados; d) análise dos estudos; e) agregação, síntese e apresentação dos dados<sup>4</sup>. O protocolo de pesquisa foi registrado na Open Science Framework (OSF) sob o DOI 10.17605/OSF.IO/S94XH (OSF.IO/S94XH) e segue as diretrizes do PRISMA-ScR<sup>4</sup>.

Empregou-se a estratégia mnemônica Population, Concept, and Context (PCC), conforme proposto pelo JBI. Assim, definiram-se os seguintes determinantes de interesse: População (P): mulheres em amamentação; Conceito (C): tecnologias em saúde; Contexto (C): ambientes hospitalar e domiciliar. Com base na estratégia PCC, formulou-se a questão norteadora da revisão: Quais são as tecnologias em saúde utilizadas na prevenção e no tratamento da mastite em mulheres em amamentação, e como elas contribuem para a continuidade do aleitamento materno?

A busca de artigos foi realizada entre maio e julho de 2025, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Biblioteca Virtual em Saúde Enfermagem (BDENF); SciVerse Scopus TopCited (Scopus); e Web of Science.

Foram utilizados descritores controlados das bases Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Estratégias específicas de busca foram desenvolvidas para cada fonte, combinando termos com os operadores booleanos AND e OR. A Quadro 1 apresenta as estratégias avançadas aplicadas nas bases.

Quadro 1 – Estratégia de busca.

Bases de dados	Estratégia de busca
MEDLINE (PubMed)	((“Breastfeeding” OR “Lactation” OR “Mastitis”) AND (“Breast Massage” OR “Lactation Support” OR “Therapeutic Devices” OR “Heat Therapy”) AND (“Hospital” OR “Primary Health Care” OR “Home Care”))
SCOPUS	ALL(("Breastfeeding" OR "Lactation" OR "Mastitis") AND ("Breast Massage" OR "Therapeutic Devices") AND ("Hospital" OR "Primary Health Care"))
WEB OF SCIENCE	TS=("Breastfeeding" OR "Lactation" OR "Breast Engorgement" OR "Mastitis" OR "Breast Pain") AND TS=("Breast Massage" OR "Therapeutic Interventions" OR "Heat Therapy" OR "Cold Therapy" OR "Breast Compression" OR "Lactation Devices" OR "Lactamo" OR "Breastfeeding Management") AND TS=("Hospital" OR "Primary Health Care" OR "Home Care" OR "Rooming-In" OR "Neonatal Unit" OR "Intensive Care Unit")
LILACS (BVS)	(leite materno OR "amamentação" OR "lactação" OR "ingurgitamento mamário" OR "mastite" OR "dor mamária" OR "ductos obstruídos") AND (massagem OR "terapia com calor" OR "terapia com frio" OR "compressão mamária" OR "dispositivos de lactação" OR "intervenções na amamentação" OR "Lactamo") AND (hospital OR "atenção primária à saúde" OR domicílio OR "alojamento conjunto" OR "unidade neonatal" OR "unidade de terapia intensiva")
BDENF (BVS)	(leite materno OR "amamentação" OR "lactação" OR "mastite" OR "obstrução ductal" OR "complicações na amamentação") AND (massagem OR "massagem terapêutica" OR "aplicação de calor" OR "aplicação de frio" OR compressão OR "dispositivos para lactação" OR "gerenciamento da amamentação") AND (hospital OR "atenção primária à saúde" OR domicílio OR "unidade de cuidados" OR "unidade neonatal")

Foram incluídos estudos em texto completo, sem recorte temporal, publicados em inglês, português ou espanhol. Os estudos deveriam focalizar intervenções preventivas e de tratamento para mastite, dispositivos inovadores de apoio ao processo de amamentação ou terapêuticas convencionais. Foram excluídos considerados estudos de revisão, cartar ao editor, protocolos de pesquisa.

Os resultados obtidos nas bases foram processados no gerenciador Rayyan®, desenvolvido pelo *Qatar Computing Research Institute* (QCRI)<sup>7</sup>. Essa ferramenta foi empregada para a remoção de duplicatas e para apoiar a seleção e revisão dos estudos. Os artigos selecionados em cada base foram exportados em formato BibTeX.

O processo de seleção dos dados foi realizado por dupla checagem independente, com apoio de planilhas Microsoft Excel®.

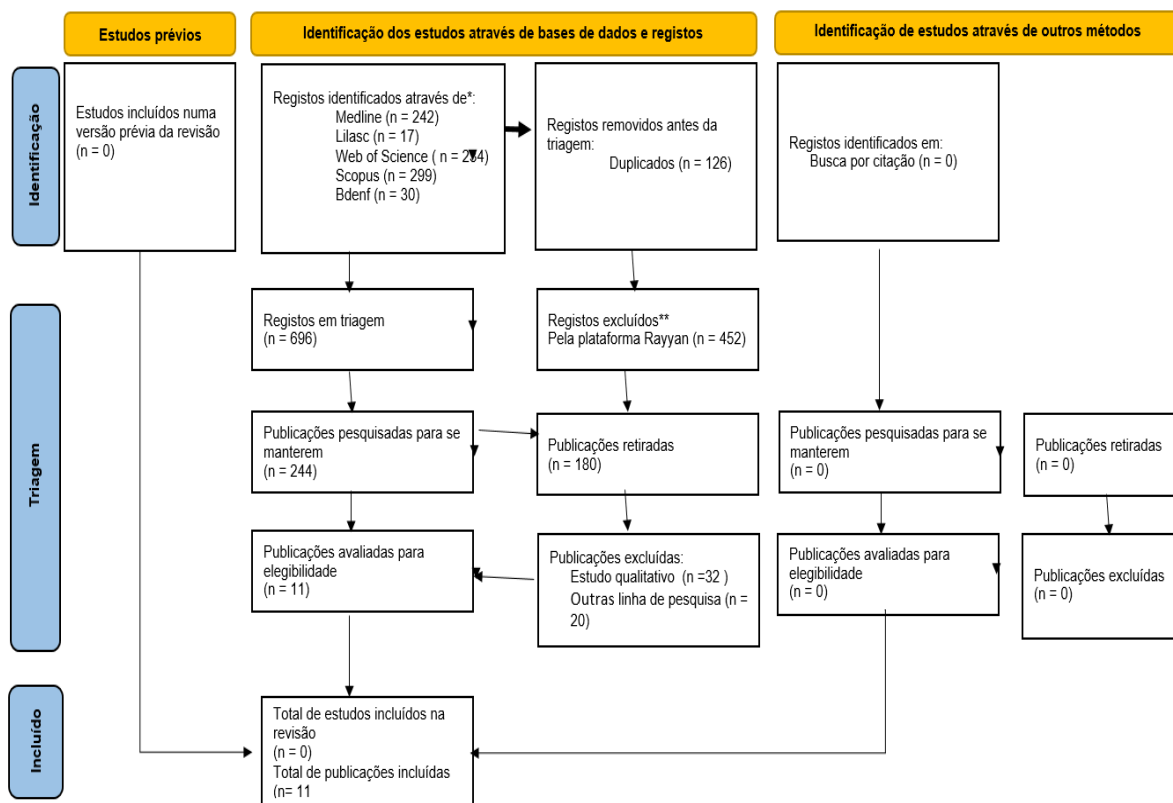
Inicialmente, procederam-se à triagem de títulos e resumos; em seguida, realizou-se a leitura na íntegra dos estudos que atendiam aos critérios de inclusão. Foram extraídas as seguintes variáveis: informações de publicação (título, mês e ano, autores, periódico e país de publicação); objetivos do estudo; características metodológicas (tipo/desenho do estudo; participantes e/ou amostra); principais resultados (intervenção, medida de desfecho e achados/contribuições centrais) e conclusões.

Como etapa analítica, procedeu-se à análise bibliométrica de coocorrência de descritores e palavras-chave por meio do software VOSviewer 16, com o propósito de mapear a estrutura temática do corpus e sua evolução temporal. Para a interpretação, utilizou-se a visualização overlay temporal, na qual a cor dos nós representa o ano médio de ocorrência, o tamanho dos nós indica a frequência relativa dos termos e a espessura das arestas expressa a força de coocorrência. Adicionalmente, registraram-se indicadores descritivos do grafo (número de termos e arestas, número de clusters e modularidade), empregados para sustentar a identificação e a discussão dos eixos temáticos pertinentes à mastite lactacional e às tecnologias de prevenção e tratamento.

## **RESULTADOS**

Foram incluídos, ao todo, 11 estudos na pesquisa. Os resultados da busca e da seleção encontram-se descritos no fluxograma PRISMA-ScR (Figura 1).

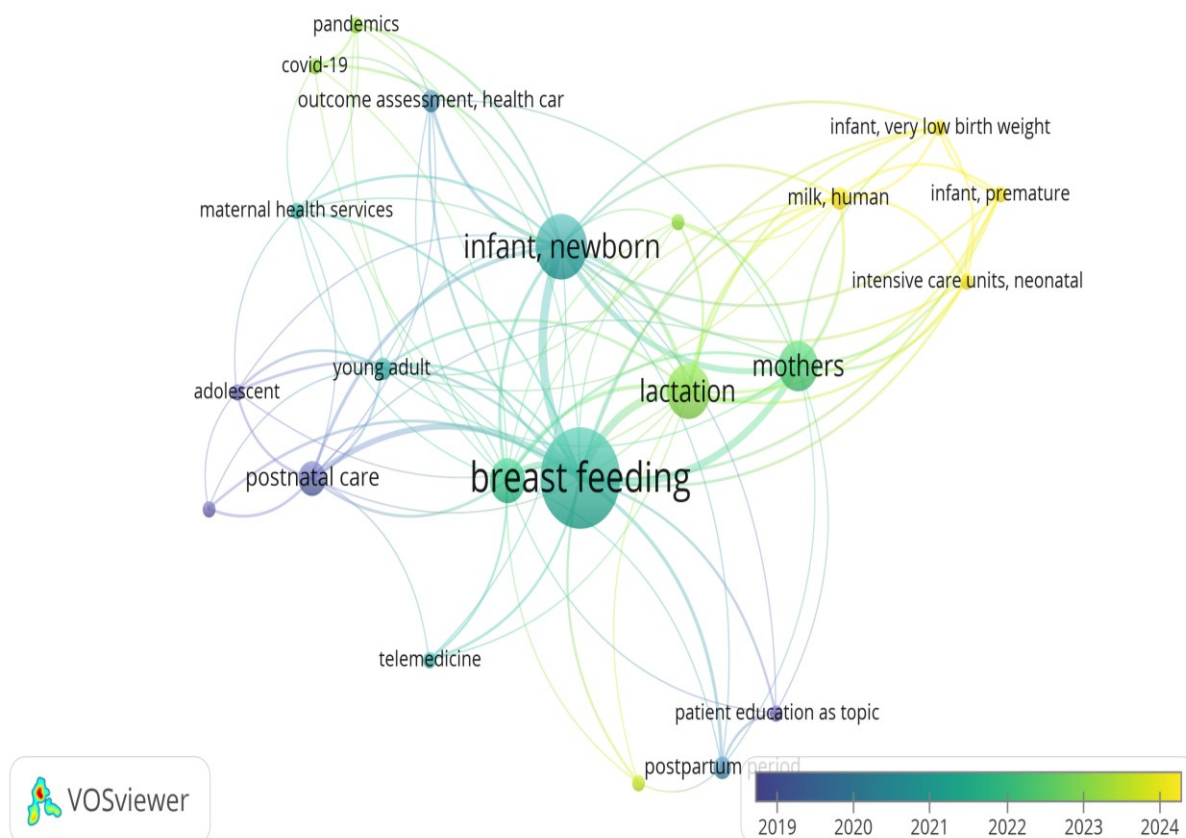
Figura 1 – Fluxograma de busca e seleção dos artigos.



Os estudos incluídos variaram em seus delineamentos metodológicos, incluindo observacionais (n=4), diretriz clínica (n=1), ensaio clínico randomizado (n=4), estudo com regressão logística (n=1) e caso-controle (n=1). Devido à natureza do estudo não foi realizada avaliação do rigor metodológico.

A análise de bibliométrica realizada no VOSviewer, em visualização overlay temporal (2019–2024), evidenciou um núcleo semântico centrado em breast feeding e lactation, intimamente conectado a infant, newborn e mothers (Figura 2).

Figura 2 – Análise de coocorrência



O gradiente cromático do overlay sugere adensamento mais recente de publicações em prematuridade e UTI neonatal (e.g., infant, premature, very low birth weight, intensive care units, neonatal), ao passo que descritores de educação do paciente e cuidado pós-natal exibem coloração mais azulada, compatível com um corpo de evidências consolidado.

Apesar de o foco desta revisão recair sobre mastite lactacional e tecnologias para sua prevenção e tratamento, os descritores estritamente relacionados (mastitis, breast abscess, duct obstruction, nipple pain, nipple shield, massage, heat/cold therapy, breast pump) apresentam menor centralidade e surgem periféricos na rede. Esse padrão é compatível com um subdomínio ainda em processo de especialização dentro do campo mais amplo do aleitamento e aponta para dispersão terminológica.

A rede também revela uma ponte entre o núcleo do aleitamento e as mediações tecnológicas e conjunturais, com destaque para telemedicine, pandemics e covid-19, articuladas a outcome assessment, health care. Esse arranjo sinaliza a reorganização do suporte à lactação no período pandêmico e pós-pandêmico e é coerente com a incorporação de ferramentas digitais e dispositivos terapêuticos como estratégias complementares ao cuidado convencional—especialmente em situações de maior vulnerabilidade (prematuridade, dor mamilar, ingurgitamento e obstruções ductais)—favorecendo a continuidade do aleitamento por meio de intervenções não invasivas, potencialmente custo-efetivas e escaláveis na Atenção Primária à Saúde.

Os principais resultados e tecnologias identificadas para o manejo da mastite em mulheres durante a amamentação, tanto em ambiente hospitalar quanto domiciliar, são apresentados a seguir (Quadro 2).

Quadro 2 – Síntese dos artigos analisados

<b>Tecnologia identificada</b>	<b>População e contexto</b>	<b>Desfecho</b>
Antibioticoterapia <sup>1</sup>	Mulheres em amamentação com mastite. Hospital na França	Identificação de bactérias associadas à mastite e impacto negativo na qualidade do leite
Cuidados com mamilo e técnicas de amamentação <sup>5</sup>	Mulheres em amamentação com dor ou inflamação. Não especificado	Eliminação de vetores de força conflitantes e super-hidratação do epitélio são cruciais
Suplementação com probióticos <sup>6</sup>	Mães em amamentação em ambiente domiciliar	Alimentos fermentados mostraram potencial para reduzir o risco de mastite
Tratamentos tópicos (azeite de oliva, leite materno) <sup>7</sup>	Primíparas em amamentação. Hospital	Azeite mostrou-se tão eficaz quanto o leite materno na prevenção de problemas no mamilo
Educação em saúde <sup>8</sup>	Gestantes e mulheres em amamentação. Clínicas de pré-natal	Cuidados mamários associados a menor incidência de mastite e maior produção de leite
Dispositivo de suporte à lactação (Lactamo) <sup>9</sup>	Mulheres em amamentação. Maternidade terciária na Austrália	Dispositivo mostrou potencial em reduzir dor e obstrução de ductos
Bombas de extração de leite <sup>10</sup>	Mulheres em amamentação usuárias de bombas. Não especificado	Uso inadequado de bombas pode aumentar o risco de mastite
Massagem e compressas mornas <sup>11</sup>	Mulheres com ductos obstruídos. Hospital na China	Terapia eficaz na redução de sintomas e prevenção de complicações
Protetores de mamilo <sup>12</sup>	Mulheres que utilizam protetores. Hospital na Austrália	Uso de protetores não impactou negativamente a transferência de leite
Suporte especializado à lactação para sobreviventes de câncer <sup>13</sup>	Sobreviventes de câncer de mama que amamentam. Não especificado	Sobreviventes podem manter o aleitamento com intervenções adequadas
Procedimentos cirúrgicos ou drenagem <sup>14</sup>	Mulheres com abscessos mamários. Hospital na China	Manejo eficaz de abscessos levou à restauração do volume de leite

## DISCUSSÃO

A mastite lactacional é uma condição complexa que pode impactar significativamente a saúde da mãe e do bebê. Diversas intervenções preventivas e terapêuticas têm sido exploradas para abordar esse problema, abrangendo desde práticas tradicionais até tecnologias inovadoras.

A suplementação com alimentos fermentados demonstrou ser eficaz na redução da incidência de mastite. Esses alimentos, ricos em probióticos, ajudam a fortalecer a imunidade materna e a criar um ambiente microbiológico menos favorável à infecção mamária<sup>7</sup>. Além disso, estratégias preventivas, como a educação sobre técnicas adequadas de amamentação, são essenciais para evitar traumas mamilares que podem levar à mastite<sup>18</sup>. Por exemplo, a educação continuada sobre práticas corretas de amamentação constitui método preventivo eficiente para minimizar o risco de inflamação mamária<sup>14</sup>.

Outro aspecto preventivo relevante é o uso de programas de apoio ao aleitamento, que oferecem suporte emocional e educativo. Esses programas têm se mostrado eficazes em prolongar a amamentação e reduzir complicações. O suporte profissional contínuo possibilita a identificação precoce de sintomas de mastite e fornece às mães ferramentas para lidar com possíveis dificuldades, promovendo, assim, a continuidade do aleitamento<sup>19</sup>.

Para o tratamento da mastite, intervenções inovadoras vão além do cuidado convencional. Dispositivos de amamentação, como o “Lactamo”, que combina massagem, compressão e aplicação de calor ou frio, demonstraram efetividade significativa na redução da dor e na desobstrução dos ductos lactíferos<sup>11</sup>. Estudos indicam que o uso desses dispositivos pode não apenas aliviar sintomas agudos, mas também melhorar a experiência de amamentação, permitindo sua continuidade por mais tempo<sup>12</sup>. Essa abordagem terapêutica oferece uma alternativa não invasiva e prática, especialmente útil para mulheres que enfrentam dificuldades persistentes durante a amamentação.

Outras intervenções terapêuticas incluem a aplicação de compressas mornas ou frias e massagens manuais, que auxiliam na desobstrução dos ductos e no alívio da dor<sup>13</sup>. Destacam-se as técnicas integradas de massagem pela capacidade de reduzir a inflamação e melhorar o fluxo de leite, promovendo recuperação mais rápida e continuidade do aleitamento<sup>16</sup>. Essas técnicas podem ser facilmente incorporadas à rotina diária de cuidados mamários, configurando solução acessível e eficaz para a mastite.

O cuidado convencional, como a administração de antibióticos, é geralmente recomendado para tratar infecções agudas. Entretanto, essa abordagem não aborda plenamente os fatores subjacentes que podem predispor à mastite, como práticas inadequadas de amamentação e fatores de risco individuais<sup>10</sup>. Embora os antibióticos possam ser eficazes no tratamento imediato, não oferecem solução de longo prazo para prevenir recorrências. Estudos sugerem que o manejo da mastite deve adotar uma abordagem multifacetada, incluindo educação, suporte emocional e intervenções físicas, para ser efetivamente resolutivo<sup>15</sup>.

A implementação de intervenções para mastite lactacional enfrenta diversos desafios, especialmente quanto à adaptação dessas práticas a distintos contextos culturais e socioeconômicos. Culturalmente, práticas e crenças sobre amamentação variam amplamente. Em algumas culturas asiáticas, por exemplo, o consumo de alimentos fermentados é uma prática tradicional e pode ser facilmente integrado como medida preventiva contra a mastite<sup>6</sup>. Em contraste, em culturas ocidentais, onde o

consumo desses alimentos é menos comum, pode haver resistência ou desconhecimento quanto aos seus benefícios, evidenciando a necessidade de adaptação cultural das intervenções.

Do ponto de vista socioeconômico, o acesso a tecnologias inovadoras, como dispositivos avançados para amamentação, pode ser limitado em comunidades de baixa renda ou em países com recursos de saúde restritos<sup>11</sup>. Nesses cenários, a implementação de práticas preventivas simples e de baixo custo — como educação sobre técnicas de amamentação e uso de compressas caseiras — pode ser mais viável e eficaz. Portanto, as intervenções devem ser adaptadas para serem economicamente viáveis e acessíveis a todas as mulheres, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica<sup>10</sup>.

Para aprimorar a implementação dessas intervenções, é essencial adotar uma abordagem multidisciplinar envolvendo profissionais de saúde, educadores e a comunidade. A formação e a educação continuada de profissionais de saúde são fundamentais para garantir que possam oferecer suporte adequado e atualizado às mães lactantes. Além disso, a criação de redes de apoio, como grupos de amamentação, pode proporcionar um ambiente de compartilhamento de experiências e suporte emocional — fatores decisivos para a continuidade do aleitamento e a prevenção da mastite<sup>17</sup>.

#### Limitações do estudo

Este estudo apresenta as seguintes limitações: a) número reduzido de pesquisas com delineamentos mais robustos; b) a diversidade de cenário na coleta de dados, o que pode impactar a generalização dos resultados.

## CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que múltiplas tecnologias em saúde têm sido empregadas na prevenção e no tratamento da mastite lactacional, abrangendo intervenções educativas, dispositivos terapêuticos, estratégias adjuvantes e suporte especializado. De forma integrada e contextualizada, essas tecnologias contribuem para qualificar o cuidado, fortalecer a prática baseada em evidências e favorecer a continuidade do aleitamento materno. Sua incorporação nos diferentes níveis de atenção à saúde, considerando aspectos culturais e socioeconômicos, pode potencializar desfechos materno-infantis e ampliar a efetividade do manejo da mastite lactacional.

## REFERÊNCIAS

1. Shuyang X, Qiang Y. Bacterial factors of mastitis in lactating women and its effect on the physical properties and chemical composition of breast milk. *Cell Mol Biol (Noisy-le-Grand)*. 2021;67(3):172–177. <https://doi.org/10.14715/cmb/2021.67.3.27>
2. World Health Organization. Infant and young child feeding [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2024 Aug 29]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
3. Gao H, Zhang Y, Chen Y, Li X, Li Y, Ding S, et al. Exploring the Efficacy of Comprehensive Management of Breast Abscesses in Restoring Milk Volume. *Asian Nurs Res*. 2021;38(1):171-6. <https://doi.org/10.1177/08903344211005400> .
4. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
5. Douglas P. Rethinking Nipple Pain and Damage Associated with Lactation. *Women's Health*. 2022;18:1-8. Doi: <https://doi.org/10.1177/17455057221087865>.
6. Bartick M, Stehel EK, Calhoun SL, Feldman-Winter L, Zimmerman D, Noble L, et al. Academy of Breastfeeding Medicine position statement and guideline: infant feeding and lactation-related language and gender. *Breastfeed Med*. 2021;16(8):587–590. <https://doi.org/10.1089/bfm.2019.0261>
7. Basım P, Özdenkaya Y. Can traditional fermented food products protect mothers against lactational mastitis? *Breastfeed Med*. 2020;15(3):163–169. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0002>
8. Sağlık DK, Kısacık ÖG. Comparison of the effects of olive oil and breast milk on the prevention of nipple problems in primiparous breastfeeding women: a randomized controlled trial. *Health Care Women Int*. 2021;42(4-6):877-94. <https://doi.org/10.1080/07399332.2020.1840570>
9. Nur R, Nurul Fajriah R, Larasati RD, Dirpan A, Rusydi M. Status of breast care during pregnancy with milk production and disease. *Breast Dis*. 2021;40(S1). <https://doi.org/10.3233/BD-219012>.
10. Yin Y, Yu Z, Zhao M, Wang Y, Guan X. Comprehensive evaluation of the risk of lactational mastitis in Chinese women: combined logistic regression analysis with receiver operating characteristic curve. *Biosci Rep*. 2020;40(3). <https://doi.org/10.1042/BSR20190919> .
11. Sweet L, Vasilevski V. Evaluation of a new lactation device 'Lactamo' designed to apply massage, heat or cold, and compression to the breast. *Int Breastfeed J*. 2022;17(1):23. <https://doi.org/10.1186/s13006-022-00466-9>.

12. Mitoulas LR, Davanzo R. Breast pump use and mastitis: Reverse causation or a true link? *Front Pediatr*. 2022;10:856353. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.856353>.
13. Yao Y, Long T. A Five-step Systematic Therapy for Treating Plugged Ducts and Mastitis in Breastfeeding Women: A Case-Control Study. *Asian Nurs Res*. 2021;15(3):197-202. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2021.04.001>.
14. Coentro VS, Perrella SL, Lai CT, Rea A, Murray K, Geddes DT. Impact of Nipple Shield Use on Milk Transfer and Maternal Nipple Pain. *Breastfeed Med*. 2021;16(3):222-9. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0295>.
15. Jackson KT, O'Keefe-McCarthy S, Mantler T. Moving toward a better understanding of the experience and measurement of breastfeeding-related pain. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2019;40(4):318-25. <https://doi.org/10.1080/0167482X.2018.1518421>.
16. Johnson HM, Mitchell KB. Breastfeeding and Breast Cancer: Managing Lactation in Survivors and Women with a New Diagnosis. *Ann Surg Oncol*. 2019;26(10):3032-9. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07596-1>.
17. Omranipour R, Vasigh M. Mastitis, Breast Abscess, and Granulomatous Mastitis. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1252:53-61. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-41596-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-41596-9_7).
18. Krogerus C, Wernheden E. Mastitis. *Ugeskr Laeger*. 2019;181(47):V05190350.
19. Haifeng G, Yi Z, Ying C, Xin L, Yan L, Songtao D, et al. Exploring the Efficacy of Comprehensive Management of Breast Abscesses in Restoring Milk Volume. *J Hum Lact*. 2022;38(1):171-6. <https://doi.org/10.1177/08903344211005400>.
20. Dymek NG, Jaschke J, Stirner AK, Schwab I, Ohnhäuser T, Wiesen D, et al.; Neo-MILK Consortium. Structured lactation support for mothers of very low birthweight preterm infants and establishment of human donor milk banks in German NICUs (Neo-MILK): protocol for a hybrid type 1 effectiveness-implementation cluster-randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2025;15(2):e084746. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-084746>
21. Scholten N, Fitzgerald A, Matthias K, Okumu MR, Ohnhäuser T, Schmitz K, et al.; Neo-MILK. Structured lactation support and human donor milk for German NICUs—protocol on an intervention design based on a multidimensional status quo and needs assessment (Neo-MILK). *PLoS One*. 2023;18(4):e0284621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284621>
22. Rodríguez-Gallego I, Corrales-Gutierrez I, Gomez-Baya D, Leon-Larios F. Effectiveness of a postpartum breastfeeding support group intervention in promoting exclusive breastfeeding and perceived self-efficacy: a multicentre randomized clinical trial. *Nutrients*. 2024;16(7):988. <https://doi.org/10.3390/nu16070988>

23. Witt AM, Witt R, Lasko L, Flocke S. Translating team-based breastfeeding support into primary care practice. *J Am Board Fam Med*. 2019;32(6):818–826. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2019.06.190118>
24. Demirci JR, Glasser M, Bogen DL, Sereika SM, Ren D, Ray K, et al. Effect of antenatal milk expression education on lactation outcomes in birthing people with pre-pregnancy body mass index  $\geq 25$ : protocol for a randomized controlled trial. *Int Breastfeed J*. 2023;18(1):16. <https://doi.org/10.1186/s13006-023-00552-6>
25. Ray KN, Demirci JR, Uscher-Pines L, Bogen DL. Geographic access to International Board-Certified Lactation Consultants in Pennsylvania. *J Hum Lact*. 2019;35(1):90–99. <https://doi.org/10.1177/0890334418768458>
26. North K, Semrau KEA, Bellad RM, Dhaded SM, Das L, Behera JN, et al.; LIFE study team. The association between breastfeeding and growth among infants with moderately low birth weight: a prospective cohort study. *J Pediatr*. 2024;269:114003. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2024.114003>
27. Munsittikul N, Tantaobharse S, Siripattanapipong P, Wutthigate P, Ngercham S, Yangthara B. Integrated breast massage versus traditional breast massage for treatment of plugged milk duct in lactating women: a randomized controlled trial. *Int Breastfeed J*. 2022;17(1):43. <https://doi.org/10.1186/s13006-022-00485-6>
28. Kapinos K, Kotzias V, Bogen D, Ray K, Demirci J, Rigas MA, et al. The use of and experiences with telelactation among rural breastfeeding mothers: secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2019;21(9):e13967. <https://doi.org/10.2196/13967>
29. Hoyt-Austin AE, Cheng JH, Moua H, Tancredi DJ, Chantry CJ, Kair LR. Providing low-income women with a manual pump: a pilot study. *Hosp Pediatr*. 2023;13(2):115–124. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2021-006380>
30. Ridgway L, Cramer R, McLachlan HL, Forster DA, Cullinane M, Shafiei T, et al. Breastfeeding support in the early postpartum: content of home visits in the SILC trial. *Birth*. 2016;43(4):303–312. <https://doi.org/10.1111/birt.12241>
31. Levene I, O'Brien F, Fewtrell M, Quigley MA. The relationship of early expressed milk quantity and later full breastmilk feeding after very preterm birth: a cohort study. *Matern Child Nutr*. 2025;21(1):e13719. <https://doi.org/10.1111/mcn.13719>
32. Smilowitz JT, Moya J, Breck MA, Cook C, Fineberg A, Angkustsiri K, Underwood MA. Safety and tolerability of *Bifidobacterium longum* subspecies *infantis* EVC001 supplementation in healthy term breastfed infants: a phase I clinical trial. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):133. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0886-9>
33. Saidi F, Mokhtar RR, Hoffman IF, Phiri M, Nyirenda F, Msimuko K, et al. Changes in moderately low birthweight infant feeding, care, and health outcomes before compared to during the COVID-19 pandemic in Malawi. *J Glob Health*. 2023;13:06025. <https://doi.org/10.7189/jogh.13.06025>

34. López de Aberasturi Ibáñez de Garayo A, Santos Ibáñez N, Ramos Castro Y, García Franco M, Artola Gutiérrez C, Arara Vidal I. Prevalencia y determinantes de la lactancia materna: estudio Zorrotzaurre. *Nutr Hosp*. 2021;38(1):50–59. <https://doi.org/10.20960/nh.03329>
35. Artzi-Medvedik R, Mariani I, Valente EP, Lazzerini M, Chertok IA. Factors associated with exclusive breastfeeding in Israel during the COVID-19 pandemic: a subset of the IMAGiNE EURO cross-sectional study. *Int Breastfeed J*. 2023;18(1):30. <https://doi.org/10.1186/s13006-023-00568-y>
36. Rodríguez-Gallego I, Leon-Larios F, Ruiz-Ferrón C, Lomas-Campos MD. Evaluation of the impact of breastfeeding support groups in primary health centres in Andalusia, Spain: a study protocol for a cluster randomized controlled trial (GALMA project). *BMC Public Health*. 2020;20(1):1129. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09244-w>
37. Archana A, Adhisivam B, Chaturvedula L, Subramanian S. Oral domperidone versus placebo for enhancing exclusive breastfeeding among post-lower segment cesarean section mothers: a double-blind randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023;36(1):2185754. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2185754>
38. Babiszewska-Aksamit M, Bzikowska-Jura A, Kotlińska A, Aduła A, Chrobak A, Domosud J, et al. Good practice in lactation counseling for Ukrainian refugee mothers to ensure the health and mental benefits of breastfeeding—an observational study. *Arch Womens Ment Health*. 2025;28(2):257–269. <https://doi.org/10.1007/s00737-024-01538-x>
39. Huang P, Yao J, Liu X, Luo B. Individualized intervention to improve rates of exclusive breastfeeding: a randomised controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(47):e17822. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017822>
40. You H, Lei A, Xiang J, Wang Y, Luo B, Hu J. Effects of breastfeeding education based on the self-efficacy theory on women with gestational diabetes mellitus: a CONSORT-compliant randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(16):e19643. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019643>
41. Hu T, Li S, Huang H, Tan L, Chen Y, Deng H, et al. Multicentre, randomised, open-label, non-inferiority trial comparing the effectiveness and safety of ductal lavage versus oral corticosteroids for idiopathic granulomatous mastitis: a study protocol. *BMJ Open*. 2020;10(10):e036643. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036643>