

Application of laser therapy in the treatment of nipple traumas: a literature review

A aplicação da laserterapia no tratamento de traumas mamilares: revisão de literatura Aplicación de laserterapia en el tratamiento del traumatismo del pezón: revisión de literatura

Brenda Kelly Pontes Soares¹

ORCID: 0000-0001-7873-1653

Ravana Amália Ribeiro Barreto¹

ORCID: 0000-0003-2677-8198

Ilana Bruna de Lima Feitoza¹

ORCID: 0000-0003-1195-8890

André Dianna Lopes²

ORCID: 0000-0003-4146-9502

Ilisdayne Thallita Soares da Silva¹

ORCID: 0000-0003-2421-8090

Francisca Marta de Lima Costa
Souza¹

ORCID: 0000-0002-2442-9499

*1 Federal University of Rio Grande do
Norte, RN, Brazil
2 IN LASER Clinic, RJ, Brazil*

Editor: Ana Carla Dantas Cavalcanti

ORCID: 0000-0003-3531-4694

Corresponding author:

Brenda Kelly Pontes Soares

E-mail: brendaa.pontes@gmail.com

Submission: 03/22/2021

Approved: 05/17/2021

ABSTRACT

Objective: To identify in the scientific literature the application of low-level laser therapy in the treatment of nipple traumas in puerperal women. **Method:** This is an integrative literature review. The survey of publications took place from September to November 2020, using the descriptors "low-level light therapy" and "laser therapy", in addition to the keyword "nipple trauma", in the PubMed, EMBASE, CINAHL, Scopus and Web of Science databases. After reading and analyzing the articles, 3 were selected for the final sample. **Results:** The analyzed data composed two thematic axes, namely: "The use of laser therapy for nipple pain relief" and "The use of laser therapy in the healing of nipple fissures". **Conclusion:** The application of laser therapy resulted in pain reduction and in good nipple tissue regeneration, contributing to the maintenance of breastfeeding.

Descriptors: Low-Level Light Therapy; Healing; Breastfeeding.

RESUMO

Objetivo: Identificar na literatura científica a aplicação da laserterapia de baixa intensidade no tratamento de traumas mamilares em puérperas. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento das publicações ocorreu no período de setembro a novembro de 2020, utilizando os descritores "low-level light therapy" e "laser therapy", além da palavra-chave: "nipple trauma", nas bases de dados da PubMed, EMBASE, CINAHL, Scopus e Web of Science. Após a leitura e análise dos artigos, 3 artigos foram selecionados para a amostra final. **Resultados:** Os dados analisados compuseram dois eixos temáticos denominados: "Uso da laserterapia no alívio da dor mamar" e "Uso da laserterapia na cicatrização de fissuras mamilares". **Conclusão:** A aplicação da laserterapia resultou na diminuição da dor e boa regeneração tecidual mamar, contribuindo para manutenção do aleitamento materno.

Descritores: Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Cicatrização; Aleitamento Materno.

RESUMEN

Objetivo: Identificar en la literatura científica la aplicación de laserterapia de baja intensidad en el tratamiento del traumatismo del pezón en mujeres posparto. **Método:** Se trata de una revisión integradora de la literatura. El levantamiento de publicaciones se realizó de septiembre a noviembre de 2020, utilizando los descriptores "low-level light therapy" y "laser therapy", además de la palabra clave: "nipple trauma", en las bases de datos de PubMed, EMBASE, CINAHL, Scopus y Web of Science. Después de leer y analizar los artículos, se seleccionaron 3 artículos para la muestra final. **Resultados:** Los datos analizados comprendieron dos ejes temáticos denominados: "Uso de laserterapia para aliviar el dolor del pezón" y "Uso de laserterapia para la cicatrización de las grietas del pezón". **Conclusión:** La aplicación de laserterapia dio como resultado una disminución del dolor y una buena regeneración del tejido del pezón, contribuyendo al mantenimiento de la lactancia.

Descritores: Terapia de Luz de Baja Intensidad; Cicatrización; Amamantamiento Materno.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno exclusivo (AME) é considerado o melhor alimento para o recém-nascido (RN) até os seis meses de vida, contribuindo para o crescimento, desenvolvimento, fortalecimento do vínculo materno-infantil, redução do número de mortes neonatais, patologias e comorbidades. Além disso, o AME diminui o risco de hemorragia pós-parto, câncer de mama, etc⁽¹⁾.

Apesar das inúmeras vantagens que o AME oferece ao binômio (mãe e bebê), amamentar é um processo difícil, que requer aprendizado e constância para realização da prática da oferta de leite. É comum que as mulheres lactantes sintam dificuldade em amamentar, referindo dor podendo apresentar fissuras, optando assim pelo desmame precoce e aleitamento materno complementar ou suplemento⁽¹⁾.

Um dos fatores mais prevalentes para a interrupção do AME são os traumas e lesões mamilares, caracterizados por fissuras, edema, rachaduras, escoriações, bolhas, eritema, equimoses, etc. Estes traumas estão associados ao posicionamento e à pega inadequada do RN à mama da mãe, sendo causados a partir da pressão exercida no mamilo e da fricção durante a sucção. As lesões mamilares atingem as camadas do tecido conjuntivo, derme e epiderme, localizada na base do mamilo atingindo principalmente em sua ponta⁽²⁾.

Uma das formas de tratamento de traumas mamilares é a utilização da laserterapia de baixa intensidade (LBI), que possui ação analgésica, anti-inflamatória e cicatrizante nas feridas, não acarretando danos aos tecidos do

sistema biológico, possuindo efeito terapêutico durante a reabilitação do paciente⁽³⁾.

A LBI tem ação não ionizante nos tecidos, isso significa que não é capaz de afetar a mobilidade dos elétrons das moléculas que estão sendo estimuladas em determinado local, ativando apenas os elétrons devido à baixa potência que eles apresentam. Os comprimentos de ondas utilizados na aplicação da LBI são o vermelho e infravermelho sendo que quanto menor for a energia da luz, maior será a absorção⁽³⁾.

Acredita-se que a utilização da LBI para cicatrização de traumas mamilares, por parte dos profissionais de saúde, contribua para a permanência do AME, reduzindo os óbitos neonatais decorrentes da falta de nutrientes e fatores de proteção que o leite materno proporciona. Assim, o objetivo do estudo é identificar na literatura científica a aplicação da LBI no tratamento de traumas mamilares em puérperas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em seis etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e a apresentação da revisão integrativa⁽⁴⁾.

O estudo objetiva responder à questão de pesquisa: "O que revela a literatura científica sobre a aplicação da laserterapia no tratamento de traumas mamilares em puérperas?". Na construção da pergunta adequada para questão de pesquisa, utilizou-se da estratégia PICO:⁽⁵⁾ "P" (população) puérperas com diagnóstico de traumas mamilares; "I" (intervenção) laserterapia; "C" (comparação) não se aplica,

por não ser um estudo comparativo; "O" (desfecho) tratamento do trauma mamilar.

O levantamento dos dados ocorreu entre os meses de setembro novembro de 2020. As bases de dados pesquisadas foram: SciVerse Scopus (Scopus), PubMed Central: PMC, EMBASE (Elsevier), *Web of Science* e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL).

Foram estabelecidos critérios de inclusão para a seleção dos estudos: artigos de pesquisas originais, que a temática respondesse à pergunta norteadora, *open access*, não foi delimitado o limite de ano por ser um tema escasso na literatura científica. Como critérios de exclusão adotaram-se: estudos como relatos de caso, reflexões, recomendações, revisões e literatura cinzenta (trabalho de conclusão de curso, teses, dissertações e resumos publicados em anais).

Utilizaram-se, como descritores, identificados nos Descritores em Ciência da Saúde (DECS) e seus equivalentes no *Medical Subject Headings* (MESH) e *Embase Subject Headings* (Emtree): "low-level light therapy" e "laser therapy", além da palavra-chave: "nipple trauma". A estratégia de busca foi mediante o cruzamento desses descritores por meio dos operadores booleanos AND e OR: ("low-level light therapy" OR "laser therapy") AND ("nipple trauma").

De forma a sistematizar a coleta da amostra, foi utilizado o formulário de busca avançada, de acordo com cada peculiaridade de cada base de dados. A estratégia de busca nas bases de dados seguiu o protocolo apresentado no Quadro 1.

Por referir-se a um estudo com dados de fontes secundárias, ele não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa. Contudo, seguiu-se as recomendações da resolução nº 510/2016.

Quadro 1 – Estratégia de busca nas bases de dados. Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

Base de dados	Estratégia de busca	Resultados	Período de publicação
PubMed Central	"Nipple trauma"[All Fields] AND ("Low-Level Light Therapy"[All Fields] OR "laser therapy"[All Fields])	5	2004-2018
CINAHL	"Nipple trauma" AND ("Low-Level Light Therapy" OR "laser therapy")	593	1985-2020
SCOPUS	"Nipple trauma" AND ("Low-Level Light Therapy" OR "laser therapy")	14	2012-2020
EMBASE	'nipple trauma' AND ('low-level light therapy'/exp OR 'low-level light therapy' OR 'laser therapy'/exp OR 'laser therapy')	1	2012
WEB OF SCIENCE	TS=(Nipple trauma) AND TS=(Low-Level Light Therapy OR laser therapy)	3	2016-2020
TOTAL		616	1985-2020

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

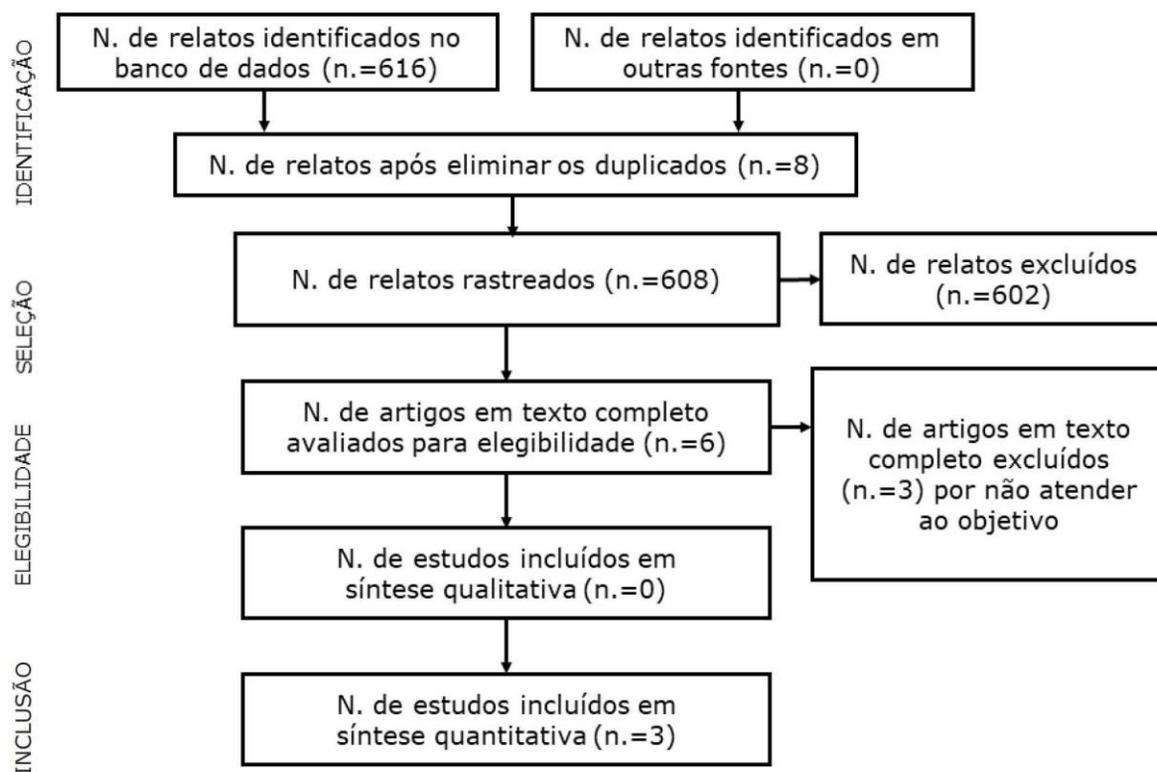
De forma a assegurar se os textos contemplavam a pergunta de pesquisa da revisão, realizou-se a leitura exaustiva dos

títulos e resumos, de forma independente, entre dois autores, identificando se atendiam aos critérios estabelecidos. Nos casos de

dúvidas sobre a seleção dos estudos, optou-se por incluir, decidindo sobre sua seleção após a leitura na íntegra. Não houve discordância entre os estudos selecionados. Dos 6 artigos selecionados para a leitura na íntegra, 3 artigos

compuseram a amostra final. Seguiu-se a recomendação do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽⁶⁾ conforme apresenta a Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos a partir da recomendação PRISMA.



Fonte: Adaptado de Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG TPG, 2020.

Utilizou-se a classificação da qualidade dos artigos através da atribuição do nível de evidência. Obteve-se a seguinte classificação: Nível I - Revisão Sistemática ou Metanálise de Ensaio Clínico Controlados e Randomizados, Nível II - Ensaio Clínico Controlado e Randomizado com Intervalo de Confiança Estreito, Nível III - Resultados Terapêuticos e Ensaio Clínico Não Randomizados, Nível IV - Estudos de Caso-controle e Estudos de Coorte,

Nível V - Revisão Sistemática de Estudos Qualitativos, Descritivos e Filosóficos, Nível VI - Estudo Individual de Caráter Descritivo e Qualitativo, Nível VII - Opiniões de Comitês de Especialistas e Autoridades⁽⁷⁾.

RESULTADOS

Os 3 artigos selecionados para a análise, retem-se no período de 2014 a 2020. No tocante à amostra, dois estudos tiveram como

população puérperas possuindo lesões mamilares, já o outro a amostra foi com profissionais de fisioterapia de uma maternidade.

Sobre o delineamento de pesquisa dos artigos examinados, verificou-se que os três artigos utilizaram a abordagem quantitativa e

descritiva, sendo um com delineamento transversal e dois ensaios-clínicos. Em relação ao nível de evidência, dois estudos apontam Nível III e um artigo com Nível V, conforme apresenta o Quadro 2.

Quadro 2 - Artigos segundo autoria/ano, objetivo, tipo de estudo/nível de evidência, principais resultados e modo de aplicação. Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

AUTOR/ ANO	OBJETIVO	REVISTA/ PAÍS	TIPO DE ESTUDO	NÍVEL DE EVIDÊNCI A	PRINCIPAI S RESULTADO S	MODO DE APLICAÇÃ O
COCA, K. P. et al., 2016.	Investigar a eficácia da LBI como um tratamento para dores nos mamilos relacionadas à amamentação.	Pain Management Nursing/ Brasil	Estudo clínico triplo-cego, randomizado	III	Houve alívio significativo na intensidade da dor dos mamilos. Nenhum efeito colateral foi registrado.	Três sessões de terapia a laser em três pontos diferentes no tempo (0 hora, 24 horas e 48 horas).
BODENSTEIN, K.; JANSE VAN VUUREN, EC.; JOUBERT, G., 2014.	Determinar o uso do laser terapêutico no tratamento e prevenção de mamilos doloridos e/ou rachados na amamentação.	Journal of Physiotherapy/ Africa do Sul	Estudo transversal	V	A utilização do laser de forma preventiva e terapêutica em fissuras mamilares, sendo comprovado sua utilidade para alívio de dores ocasionadas por lesões nos mamilos, atenuando os problemas fisiológicos voltados a cessação da amamentação.	Não relata aplicação da LBI.
CAMARGO, B. T. S. et al., 2020.	Avaliar o efeito de uma única aplicação de PBM-LLLT (<i>Photobiomodulation -Low Level Laser Therapy</i>) para lactantes com dor e lesão mamilar.	Laser em Ciências Médicas/ Brasil	Ensaio clínico randomizado	III	Observou-se que uma única aplicação de irradiação da LBI não fornece alívio imediato da dor e que uso de energias mais baixas	Única irradiação, pontual e contínua aplicado diretamente.

					em mais de uma sessão promove melhor alívio da dor e maior cura do que um único tratamento de alta energia.
--	--	--	--	--	---

Fonte: Elaboração pelo autor, 2020.

A partir da análise dos dados através da leitura dos artigos, obteve-se dois eixos temáticos denominados: "Uso da laserterapia no alívio da dor mamilar" e "Uso da laserterapia na cicatrização de fissuras mamilares".

DISCUSSÃO

Uso da laserterapia no alívio da dor mamilar

A dor é uma reação sensorial desencadeada por um estímulo nocivo em resposta a uma lesão tecidual. A dor nos mamilos é umas das queixas mais comuns das mulheres nas primeiras semanas do pós-parto⁽⁸⁾. Segundo um estudo realizado com 60 puérperas para avaliação da intensidade da dor mamilar durante a mamada, 23 referiram dor, sendo 11 com lesões mamilares, evidenciando-se que a dor nos mamilos está relacionada ao trauma mamilar⁽⁹⁾.

Um dos fatores ligados ao desmame precoce é a dor no mamilo causada pela lesão da região mamilo-areolar⁽⁹⁾. Esse desconforto contribui para o cessamento do AME até os seis meses de idade preconizado pelas organizações de saúde⁽¹⁰⁾.

A fotobiomodulação com a LBI é válido para o tratamento e alívio da dor mamilar, pois provoca ação anti-inflamatória gerando

analgesia, acelerando a cicatrização e a redução da dor⁽¹²⁾.

Na primeira pesquisa de Coca⁽¹¹⁾, com abordagem clínico triplo-cego, randomizado, na qual foi utilizado com o grupo de intervenção o aparelho *Laser Hand WL, MMOptics®*, realizou-se aplicação no momento em que as mulheres foram admitidas na pesquisa sendo repetida 24 e 48 horas depois, afirma-se durante a aplicação da laserterapia não ocorreram reações adversas⁽¹¹⁾.

Em contrapartida, no estudo posterior, realizado por Camargo⁽¹²⁾ um ensaio clínico randomizado, com o equipamento de *laser Recover, MMOptics®*, identificou efeitos adversos como formigamento e sensação de picada durante a amamentação e imediatamente após a aplicação do laser. Em um caso isolado, a paciente queixou-se de desconforto ao final da aplicação. Quanto à satisfação da terapia, foi considerada positiva no alívio da dor e desconforto⁽¹²⁾.

O estudo atual de Camargo⁽¹²⁾, comparado ao anterior realizado por Coca⁽¹¹⁾, afirma que embora tenha aumentado a energia, não foram encontradas evidências de eficácia, provavelmente porque a energia foi distribuída continuamente. O efeito analgésico do laser vermelho teve melhores resultados quando realizado consecutivamente, e não quando a

energia era transferida totalmente ao tecido em uma única sessão, mesmo com quantidade de energia maior^(11,12).

Uso da laserterapia na cicatrização de fissuras mamilares

A terapêutica exercida pela LBI é um dos agentes de importante contribuição para tratamento de lesões mamilares juntamente com emprego correto da técnica de amamentação⁽¹³⁾, tendo-se como principais causas para ocorrência de traumas a pega inadequada do recém-nascido, sucção frequente, sucção forte ou uso de bombas de ordenha⁽¹⁴⁾.

A literatura aponta que, além da dor ameaçar o aleitamento materno, associa-se o trauma à geração de ansiedade nas mães, podendo ocorrer o risco do surgimento de mastite, dificultando a amamentação⁽¹⁵⁾. O tempo de cicatrização do trauma mamilar é variável conforme a extensão e gravidade, mas sabe-se que a lesão, quando instalada sem tratamento ao decorrer da amamentação, irá causar mais danos à mama, regredindo a cicatrização⁽⁸⁾.

Existem inúmeros recursos terapêuticos utilizados para a reparação tecidual, e a LBI é um dos recursos inovadores utilizados para reparação de traumas mamilares, pois ela fornece efeitos biocelulares e bioquímicos que colaboram para produção de energia celular, elevando a divisão celular, desencadeando a produção de colágeno e de células fibroblásticas⁽¹⁶⁾.

A presente revisão mostra que as fissuras mamilares representam um forte determinante de impacto na suspensão do AME. Um estudo também destaca a LBI como um procedimento

não invasivo e de baixo custo, promissor na regeneração tecidual⁽¹³⁾. Torna-se importante a aplicação da laserterapia como método de prevenção e tratamento de fissuras mamilares, visto os benefícios mostrados pelos estudos, tornando-se aliada na manutenção do AME e no vínculo do binômio mãe e bebê.

O estudo limitou-se à pouca quantidade de artigos encontrados, tendo em conta publicações insuficientes referentes à temática, tornando-se imprescindível a produção de estudos de ensaios-clínicos, dado que a LBI é uma prática assistencial com evidência e comprovação científica. Apesar dos limites, foi suficiente a realização da pesquisa para descrever o propósito do objetivo do estudo.

CONCLUSÃO

Através desta revisão, foi possível identificar que a aplicação da LBI apresentou bons resultados tanto no alívio da dor mamilar quanto na regeneração do tecido mamário em puérperas, trazendo contribuições positivas para a manutenção do AM.

Acerca das aplicações da LBI, foram identificados alguns efeitos adversos como sensação de formigamento nos mamilos após a aplicação do laser. Também foi evidenciado que o uso da laserterapia quando realizado com baixa energia e em mais de uma sessão é mais eficaz, se comparado a uma única irradiação com alta energia.

O presente estudo é relevante para a área da enfermagem por se tratar do campo de atuação dessa profissão, como também para outros profissionais que trabalham com a LBI no tratamento de traumas mamilares, favorecendo o conhecimento científico acerca

dessa temática. Haja vista também, a necessidade de novos estudos referentes ao tema, como estudos do tipo ensaios clínicos randomizados, com o objetivo de aprimorar e

contribuir cientificamente com o conhecimento para a prática dos profissionais e a comunidade acadêmica.

REFERENCES

1. Silva LL, Minamisava R, Silvan SCG, Marques SAK, Medeiros RL, Corrêa CT. Fatores preditivos da interrupção de aleitamento materno exclusivo em prematuros: coorte prospectiva. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2021 jan 20];71(6):3049–55. Available from: https://www.scielo.br/pdf/reben/v71n6/pt_0034-7167-reben-71-06-2876.pdf. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0762>
2. Dias JS, Vieira TDO, Vieira GO. Fatores associados ao trauma mamilar no período lactacional: Uma revisão sistemática. *Rev Bras Saude Matern Infant* [Internet]. 2017 [cited 2021 jan 20];17(1):27–42. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292017000100027&lng=en&tlng=en. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000100003>
3. Gomes CF, Schapochnik A. O uso terapêutico do laser de baixa intensidade (LBI) em algumas patologias e sua relação com a atuação na Fonoaudiologia. *Distúrbios da Comun* [Internet]. 2017 [cited 2021 jan 20];29(3):570. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/29636>. doi: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i3p570-578>
4. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2010 [cited 2020 out 10];8(1):102–6. Available from: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>. doi: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
5. Santos CMD, Pimenta CADM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Lat Am Enferm* [Internet]. 2007 [cited 2020 out 10];15(3):508–11. Available from: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a23.pdf. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
6. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2015 [cited 2020 out 10];24(2):335–42. Available from: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200017. doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742015000200017>
7. Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Stillwell SB, Williamson KM. Evidence-based practice, step by step: critical appraisal of the evidence part III. *Am J Nurs* [Internet]. 2010 [cited 2020 out 11];110(11):43–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20980899/>. doi: <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000390523.99066.b5>
8. Puapornpong P, Paritakul P, Suksamarnwong M, Srisuwan S, Ketsuwan S. Nipple pain incidence, the predisposing factors, the recovery period after care management and the exclusive breastfeeding outcome. *Breastfeed Med* [Internet]. 2017 [cited 2020 nov 05];12(3):169–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28278382/>. doi: <https://doi.org/10.1089/bfm.2016.0194> [included in the review]

9. Shimoda GT, Aragaki IMM, Sousa CA, Silva IA. Associação entre persistência de lesão de mamilos e condições de aleitamento materno. *Reme Rev Min Enferm* [Internet]. 2013 [cited 2020 nov 05];18(1):68–74. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/909>. doi: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20140006> [incluída na revisão]
10. Morais TCEV, Souza TO, Vieira GO, Júnior JB, Jesus GM. Técnica de amamentar e a incidência de traumas mamilares em puérperas atendidas em um hospital municipal: estudo de intervenção. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2020 [cited 2020 nov 05];20(3):705–14. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1538292020000300695&script=sci_arttext&tlng=pt. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000300003> [incluída na revisão]
11. Coca KP, Marcacine KO, Gamba MA, Corrêa L, Aranha ACC, Abrão ACFV. Efficacy of low-level laser therapy in relieving nipple pain in breastfeeding women: a triple-blind, randomized, controlled trial. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2016 [cited 2020 nov 07];17(4):281–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27363734/>. doi: 10.1016/j.pmn.2016.05.003.
12. Camargo BTS, Coca KP, Amir LH, Corrêa L, Aranha ACC, Marcacine KO et al. The effect of a single irradiation of low-level laser on nipple pain in breastfeeding women: a randomized controlled trial. *Lasers Med Sci* [Internet]. 2019 [cited 2020 nov 08];35(1):63–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31030379/>. doi: 10.1007/s10103-019-02786-5
13. Batista VF, Santos GC, Mello MAFC. A utilização do laserterapia de baixa potência em fissuras mamária. *Rev Thêma Sci* [Internet]. 2020 [cited 2020 nov 10];10(1):131–46. Available from: <http://www.themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1178> [incluída na revisão]
14. Cirico MOV, Shimoda GT, Oliveira RNG. Qualidade assistencial em aleitamento materno: implantação do indicador de trauma mamilar. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2020 nov 10];37(4):1–8. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472016000400413. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.60546> [incluída na revisão]
15. Cunha AMS, Martins VE, Lourdes ML, Paschoini MC, Parreira BDM, Ruiz MT. Prevalence of nipple traumas and related factors among post-partum women assisted in a teaching hospital. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2019 [cited 2020 nov 10];23(4):1–8. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452019000400203&script=sci_arttext. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0024> [included in the review]
16. Tallamini I, Pinheiro L, Marques S, Electronic S, Online L. Processo de cicatrização e efeito da laserterapia de baixa potência: revisão integrativa. *Rev Ciência & Humanização* [Internet]. 2020 [cited 2020 nov 12];1(1):123–37. Available from: <https://rechhc.com.br/index.php/rechhc/article/view/22> [incluída na revisão]



Copyright © 2021 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. This license is recommended to maximize the dissemination and use of licensed materials.