

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP**  
**Faculdade de Medicina - Campus de Botucatu**

**FRANCINE ZENTIL BOARO**

**IMPACTOS DA LASERTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DE TRAUMAS PERINEAIS**  
**NO PERÍODO PÓS-PARTO:**  
uma revisão de escopo.

Botucatu/SP  
2025



**FRANCINE ZENTIL BOARO**

**IMPACTOS DA LASERTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DE TRAUMAS PERINEAIS  
NO PERÍODO PÓS-PARTO:**

uma revisão de escopo.

Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentada à Universidade Estadual Paulista  
(UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu,  
para obtenção do título de Enfermeira Obstetra.

Área de Concentração: Enfermagem  
Obstétrica.

Orientador(a): Profa. Dra. Milena Temer  
Jamas

Colaboração: Enfermeira Obstetra Letícia  
Longo Sarpi

Botucatu

2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Boaro, Francine Zentil.

Impactos da laserterapia na recuperação de traumas perineais no pós-parto : uma revisão de escopo / Francine Zentil Boaro. - Botucatu, 2025.  
26 p.

Trabalho acadêmico (Residência Uniprofissional em Enfermagem Obstétrica) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu.

Orientador(a): Milena Temer Jamas

Colaboração: Letícia Longo Sarpi

1. Terapia a laser. 2. Períneo. 3. Puerpério. 4. Revisão de escopo.  
5. Obstetrícia. I. Título.

**FRANCINE ZENTIL BOARO**

**IMPACTOS DA LASERTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DE TRAUMAS PERINEAIS  
NO PERÍODO PÓS-PARTO:  
uma revisão de escopo.**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu, para obtenção do título de Enfermeira Obstetra.

Área de Concentração: Enfermagem Obstétrica

Data da defesa: 17/12/2025

Banca Examinadora:

---

Profa. Dra. Anna Paula Ferrari  
UNESP – Faculdade de Medicina- Campus de Botucatu

---

Profa. Dra. Milena Temer Jamas  
UNESP – Faculdade de Medicina- Campus de Botucatu

---

Dra. Elisângela Cristina de Campos  
UNESP – Faculdade de Medicina- Campus de Botucatu

Dedico este trabalho às minhas avós, Helena e Tereza, parteiras e parideiras de mãos sábias e coração inteiro, que, mesmo sem formação acadêmica, exerceram o cuidar com coragem, intuição e respeito pela vida.

“Blessed are the births  
of those who trust life,  
of those who trust the lessons,  
of those who trust within.”

*(The Midwife at La Danza and the Dance  
Performance, s.d.)*

## RESUMO

**Introdução:** Os traumas perineais possuem incidência de aproximadamente 84,3% globalmente, e são uma das complicações mais recorrentes no pós-parto e podem ocasionar sangramento excessivo, dor, inflamação, infecções, disfunções sexuais e diminuição da autoestima materna. A laserterapia no cenário pós-parto, em especial no tratamento de traumas perineais, representa uma estratégia não farmacológica, de baixo custo, não-invasiva, segura e bem aceita por pessoas no puerpério, embora existam desafios para sua implementação em larga escala. **Objetivo:** Identificar os impactos da laserterapia na recuperação de trauma perineal no período pós-parto. **Metodologia:** Revisão de escopo com base nos princípios do Joanna Briggs Institute. Incluíram-se estudos primários, em português, inglês e espanhol, publicados entre 01 de janeiro de 2015 e 01 de julho de 2025, em seis bases de dados. Excluíram-se estudos de revisão, editoriais, protocolos, artigos de opinião, informações de websites e veiculadas em mídia e estudos cujo título e resumo não responderam à pergunta problema. As informações foram detalhadas em quadros narrativos. **Resultados:** Analisou-se 3 estudos nos quais 100% avaliaram traumas do tipo episiotomia e 100% analisaram os efeitos analgésicos da laserterapia e em 66.7% deles ela se apresentou estatisticamente significativa na redução dos sintomas de dor e desconforto perineal pós-parto imediato e remoto. O aspecto cicatricial foi investigado em 66.7% dos estudos e 50% deles encontrou melhora da cicatrização de lesão perineal após 24 horas sob o tratamento com laserterapia comparado ao uso de crioterapia. Em 100% dos estudos a intervenção com laserterapia se demonstrou um tratamento seguro, sem efeitos colaterais ou prejudiciais e com boa tolerância pelos participantes que relataram pouco ou nenhum desconforto à aplicação. Apenas 33.3% avaliaram a dor perineal no pós-parto remoto, a partir dos 6 meses do nascimento, em pacientes nas quais o trauma perineal no nascimento se tornou condição crônica. **Considerações finais:** Existem lacunas importantes quanto ao papel central ou coadjuvante da laserterapia na recuperação de traumas perineais, torna-se essencial o desenvolvimento de pesquisas futuras que investiguem de forma sistemática novos parâmetros e combinações de fotobiomodulação, visando otimizar seus efeitos na recuperação puerperal. Há também a necessidade de estudos com populações maiores, diversificadas e representativas, que permitam maior generalização dos achados.

**Palavras-chave:** Laserterapia, Períneo, Período Pós-parto.

## ABSTRACT

**Introduction:** Perineal trauma has a global incidence of 84.3% approximately and is one of the most common postpartum complications. It may lead to excessive bleeding, pain, inflammation, infections, sexual dysfunction, and reduced maternal self-esteem. In this context, laser therapy represents a non-pharmacological, low-cost, non-invasive, safe, and well-accepted strategy for postpartum individuals, although challenges remain on its large-scale implementation.

**Objective:** To identify the impacts of laser therapy on the recovery of perineal trauma in the postpartum period. **Methodology:** A scoping review had been conducted based on the Joanna Briggs Institute principles. Primary studies published between January 1st, 2015, and July 1st, 2025, in Portuguese, English and Spanish languages, retrieved from six databases, were included. Reviews, editorials, protocols, opinion articles, website or media content, and studies whose titles and abstracts did not address the research question were excluded. Data was synthesized narratively. **Results:** Three studies were analyzed. All of them (100%) assessed episiotomy and the analgesic effects of laser therapy, in which 66.7% of the studies showed statistically significant reductions in pain and perineal discomfort in both the immediate and late postpartum periods after laser therapy. The healing process was examined in 66.7% of the studies, and 50% of them reported improved perineal wound healing after 24 hours of laser therapy compared to cryotherapy. In all studies (100%), the intervention proved safe, with no adverse effects, and was well tolerated by participants, who reported little to no discomfort during application. Only 33.3% evaluated perineal pain in the late postpartum period (from six months onward), in women whose perineal trauma had become a chronic condition. **Conclusion:** Important gaps remain regarding the central or adjunct role of laser therapy in the recovery of perineal trauma. Future research is essential to investigate new photobiomodulation parameters and combinations to optimize postpartum recovery outcomes. There is also a need for studies with larger, more diverse, and representative populations to enhance the generalizability of findings.

**Keywords:** Laser therapy; Perineum; Postpartum period.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Fluxograma de seleção de estudos (modelo PRISMA 2020). Fonte: 14  
Adaptado pela autora com base em Page MJ et al. *BMJ*, 2021;372:n71  
(2025). Licenciado em CC BY 4.0. Botucatu- SP, 2025

## SUMÁRIO

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>             | <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>METODOLOGIA.....</b>             | <b>11</b> |
| 2.1      | TIPO DE ESTUDO.....                 | 11        |
| 2.2      | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....    | 12        |
| 2.2      | COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS..... | 12        |
| <b>3</b> | <b>RESULTADOS .....</b>             | <b>14</b> |
| <b>4</b> | <b>DISCUSSÃO.....</b>               | <b>18</b> |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>    | <b>22</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>             | <b>23</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O processo perinatal ainda é marcado por componentes críticos que implicam em indicadores negativos de saúde materna e neonatal e com desfechos dos quais a mortalidade materna é apenas uma das várias consequências da baixa qualidade na assistência ao nascimento (World Health Organization, 2023). Dentre as complicações mais recorrentes do trabalho de parto vaginal se encontram os traumas perineais, que podem ser ocasionados de maneira espontânea ou forçada pela assistência da equipe de saúde, cujas maiores consequências para o período pós-parto envolvem sangramento excessivo, dor, inflamação, infecções, disfunções sexuais e diminuição da autoestima materna (AGUIAR *et al.*, 2019).

De acordo com Abedzadeh-Kalahroudi, Talebian, Sadat e Mesdaghinia (2018), a incidência de traumas perineais em pessoas que passaram pelo parto vaginal é de aproximadamente 84,3% globalmente, considerando como variáveis idade materna precoce e avançada, paridade, indução e instrumentalização de parto. No Brasil, a maioria das pessoas que passaram pelo trabalho de parto vaginal sofrem algum grau de trauma perineal, com incidência total de cerca de 77,8%, sendo que, destas, aproximadamente 64,9% são lacerações espontâneas e 12,9% trauma ocasionado por episiotomia (MELO *et al.*, 2025).

Os traumas perineais espontâneos são chamados de lacerações perineais, definidas como lesões decorrentes da passagem do feto pelo canal de parto e podem ser classificadas como: lacerações de primeiro grau, as que comprometem apenas a mucosa e pele vaginal; segundo grau as que lesionam um ou mais músculos que constituem o complexo da fâscia perivaginal, corpo do períneo e fâscia perineal; terceiro grau, também conhecidas como “*Obstetric Anal Sphincter Injuries (OASIS)*”, são as lacerações que danificam a musculatura do complexo esfíncter anal, ainda subclassificadas como tipos 3A as que atingem até 50% do esfíncter anal externo, 3B as que lesionam mais de 50% do esfíncter anal externo e 3C as que acometem tanto esfíncter externo quanto interno (American College Of Obstetricians And Gynecologists’ Committee On Practice Bulletins–Obstetrics, 2018).

Ainda assim, dentre as lesões perineais espontâneas decorrentes do trabalho de parto, pode-se encontrar, em aproximadamente 0,5% dos partos vaginais, as lacerações que ultrapassam a musculatura perineal e dos esfíncteres anais, que ocasionam o comprometimento do epitélio anal e atingem a mucosa retal, denominadas de lacerações de quarto grau (ARNOLD; SADLER; LELI, 2021). Apesar da baixa incidência, estas lesões possuem como principais fatores de risco os partos instrumentalizados e trazem consequências físicas, mentais e na autoestima materna que perduram a longo prazo (BECK, 2021).

A episiotomia, por sua vez, consiste em um tipo de lesão perineal forjada pelo profissional da assistência ao parto, que consiste na secção cirúrgica da pele, tecido subcutâneo, fâscia perineal superficial e profunda, músculo bulboesponjoso, músculos transverso superficial e profundo, parte de músculos levantadores do anus e ramos de vasos e nervos do pudendo, com a justificativa de facilitar o segundo período do trabalho de parto e prevenir lacerações profundas como as OASIS (CHOUDHARI *et al.*, 2022). Este tipo de prática pode ocasionar prejuízos às ações cotidianas pós-parto, como sentar, agachar, andar e realizar eliminações, além de consequências nas funções sexuais como dispareunia e, portanto, não é recomendada devido ausência de benefícios comprovados em situações inespecíficas (JIANG *et al.*, 2017).

A gravidade e morbidade associadas às lesões perineais variam de acordo com a extensão do dano, a técnica e os materiais utilizados na reparação e cicatrização, bem como o conhecimento e a habilidade do profissional de saúde responsável pela assistência ao nascimento, com sintomas que podem se estender até 9 meses após o parto (SCHMIDT; FENNER, 2024). O processo de cicatrização também é multifatorial e visa à recuperação rápida, minimizar a dor e prevenir complicações, como infecções, deiscência da sutura e disfunções sexuais ou urinárias, dependendo, para além do tipo de lesão, dos cuidados e técnicas adjuvantes que podem ser aplicados pós-parto (American College Of Obstetricians And Gynecologists' Committee On Practice Bulletins–Obstetrics, 2018).

Observa-se atualmente uma ausência de padronização nas técnicas e materiais utilizados para o reparo de lacerações perineais, ao passo que, em lesões sem hemostasia, os profissionais variam entre o uso de suturas contínuas ou interrompidas, com fios absorvíveis como o *categute* ou o ácido poliglicólico 910, enquanto em lacerações sem sangramento ativo opta-se por não realizar sutura (MARKS *et al.*, 2020). Contudo, o avanço das tecnologias permite que novos métodos menos invasivos de reparação e adjuvantes na cicatrização sejam desenvolvidos para melhorar os desfechos do trauma perineal no período pós-parto (GONDIM *et al.*, 2023).

Dentre as principais inovações que visam auxiliar o processo de cicatrização de lesões, encontra-se a fotobiomodulação (FBM), também conhecida como terapia com luz de baixa intensidade (*Low-Level Light Therapy*), que consiste na aplicação terapêutica de fontes de luz de baixa potência, como o laser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*), em diversas áreas da saúde, incluindo dermatologia, odontologia, reumatologia e fisioterapia (GONDIM *et al.*, 2023).

Para sua aplicação com o objetivo da fotobiomodulação, as faixas espectrais mais investigadas são as dos comprimentos de onda vermelho (600–700 nm) e infravermelho próximo (770–1200 nm), cujos efeitos terapêuticos se baseiam na emissão de radiação não ionizante e na indução de respostas celulares não térmicas. Esses comprimentos de onda demonstram ser eficazes na promoção da reparação tecidual, na redução do processo inflamatório e na provisão de analgesia, sem a necessidade de intervenção farmacológica ou invasiva (TAHA *et al.*, 2024).

O mecanismo da FBM em nível celular consiste principalmente na fotodissociação do óxido nítrico, composto que compete diretamente com a citocromo c oxidase (cox) inibindo sua ação de transporte terminal de elétrons na cadeia respiratória mitocondrial, de modo que a mitocôndria aumente a produção de Adenosina Trifosfato (ATP), ou seja, eleve a produção de energia disponível para o funcionamento celular ao passo que neste processo oferece subprodutos de sinalização de reparação tecidual, como recrutamento de macrófagos, íons cálcio, angiogênese, síntese de colágeno e maturação e migração de queratinócitos e fibroblastos para a região de tecido danificado (FREITAS; HAMBLIN, 2016).

No contexto puerperal, a FBM tem se mostrado uma alternativa promissora no manejo da dor mamilar e perineal, que afeta muitas pessoas nas primeiras horas após o parto, comprometendo a amamentação e o bem-estar geral (LUVERO *et al.*, 2021). Revisão integrativa recente avaliando o uso de tratamentos com laser em intercorrências mamárias no pós-parto evidenciou sua efetividade na aceleração do processo de cicatrização de lesões mamárias e redução significativa da dor relatada por puérperas, com resultados que levaram, no escopo dos estudos, ao prolongamento do aleitamento exclusivo (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Além do mais, a Terapia com Laser de Baixa Intensidade (TLBI) se demonstrou eficaz na redução da dor e apresentou grande impacto clínico em puérperas cuja via de nascimento foi a cesariana, mostrando diminuição estatisticamente significativa a partir de protocolo empregando dispositivo de arsenieto de gálio-alumínio (GaAlAs), comprimento de onda no espectro vermelho e duas aplicações, a primeira após 12 horas e a segunda entre 20 a 24 horas pós-parto, sobre a incisão cirúrgica (ARAÚJO *et al.*, 2019).

Santos et al. (2012) buscou, através da realização de um estudo piloto em um centro de parto normal no município de São Paulo (Brasil), avaliar, de maneira pioneira no País, os efeitos da TLBI no alívio da dor e cicatrização perineal após realização de episiotomia encontrando redução significativa na dor e percepção de melhora intragrupo experimental, mas não conseguiu concluir estatisticamente o melhor desempenho do grupo

experimental quando comparado ao grupo placebo nos quesitos dor e cicatrização, indicando a realização de novos estudos com diferentes dosimetrias.

Por outro lado, ensaio clínico randomizado conduzido com 2.436 puérperas que sofreram episiotomia trouxe que a laserterapia demonstrou eficácia na prevenção de complicações como infecções, deiscências e reabordagem de suturas além de acelerar o processo cicatricial (KYMPLOVÁ; NAVRÁTIL; KNÍŽEK, 2003). Outro ensaio clínico com puérperas no período de internação pós-parto ainda corroborou a eficácia da laserterapia no tratamento de episiotomias ao demonstrar que as participantes que não foram submetidas à irradiação relataram maior frequência de vermelhidão, inchaço, dor e deiscência de sutura perineal (RZAKULIEVA; ISRAFILBEILI; GASYMOVA, 2006).

Como conseguinte, Al-Ashaikh (2011) em estudo clínico com 19 puérperas que foram submetidas à episiotomia, a laserterapia com dispositivo de diodo se demonstrou eficaz tanto como tratamento adjuvante à antibioticoterapia quanto em seu uso exclusivo acelerando o processo de cicatrização e analgesia perineal quando comparados ao grupo que recebeu apenas antibioticoterapia sistêmica.

A utilização da fotobiomodulação no cenário pós-parto, em especial no tratamento de traumas perineais, representa uma estratégia não farmacológica, de baixo custo, segura e bem aceita por pessoas no puerpério, embora ainda existem desafios para sua aplicação e avaliação em larga escala (COCA *et al.*, 2016; DUTRA *et al.*, 2019 LUVERO *et al.*, 2021; NOGUEIRA *et al.*, 2021). Dentre esses desafios, pode-se citar a escassez de ensaios clínicos que explorassem protocolos que utilizassem as diversas possibilidades de parâmetros do laser até se alcançar o efeito terapêutico para o tecido e finalidade específicos, bem como a interferência de outros métodos de cicatrização e adjuvantes que dificultam a delimitação dos resultados diretos e fidedignos da laserterapia (DUTRA *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Diante do exposto acerca da abrangência de traumas perineais, seus impactos no período pós-parto e a utilização da laserterapia na cicatrização e analgesia de lesões, este estudo tem como principal objetivo mapear as evidências disponíveis acerca dos impactos da laserterapia na recuperação de trauma perineal no período pós-parto.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo *scoping review* com base nos princípios apresentados pelo Joanna Briggs Institute (JBI).

A escolha metodológica pela *scoping review* justifica-se diante da heterogeneidade existente na literatura acerca da laserterapia e ausência de consensos clínicos consolidados sobre a padronização do uso da técnica, o que evidencia lacunas importantes no conhecimento científico. Nesse contexto, este método se mostra apropriado por permitir mapear, organizar e descrever a extensão das evidências existentes, identificar padrões, lacunas e tendências de pesquisa, contribuindo assim para uma compreensão mais ampla do campo e para orientar futuras investigações e possíveis processos de padronização clínica.

## 2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar a estratégia de busca da revisão, foi utilizada a proposta do JBI, que consiste em um acrônimo “PCC”, que representa “P” População, “C” Conceito e “C” Contexto. A questão norteadora do estudo foi construída com base na estratégia PCC, sendo “P” (pessoas com trauma perineal no parto vaginal), “C” (laserterapia) e “C” (pós-parto), sendo definida: Quais são os impactos da laserterapia na recuperação de traumas perineais em pessoas no período pós-parto?

## 2.3. COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Os artigos da revisão foram coletados das bases de dados eletrônicas *Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Institute for Scientific Information* (Web of Science), *Cochrane Library* e *Excerpta Medica dataBASE* (EMBASE) utilizando-se como data de publicação o período entre o dia primeiro de Janeiro de 2015 e primeiro de Julho de 2025, a fim de identificar evidências atualizadas sobre o tópico. A busca foi realizada por meio de descritores e seus sinônimos em português, inglês e espanhol que constam no Descritor em Ciências da Saúde (DeCS), no Medical Subject Headings (MeSH), termos livres e operadores booleanos adaptados a cada base de dados para maior alcance de resultados específicos(Quadro 1).

**Quadro 1- Estratégias de busca nas bases de dados. Botucatu- SP, 2025.**

| Base de Dados    | Estratégia de Busca                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CINAHL           | (laser therapy or photobiomodulation therapy) AND (perineal trauma or perineal injury or perineal tear or perineal laceration) AND postpartum                                                                                                                                   |
| Cochrane Library | "laser therapy" AND "perineal laceration" AND "postpartum" in Title Abstract Keyword                                                                                                                                                                                            |
| Cochrane Library | ("laser therapy" OR "low level laser therapy" OR "photobiomodulation") AND ("perineal laceration" OR "perineal tear" OR "perineal trauma") AND ("postpartum" OR "postnatal" OR "after childbirth")                                                                              |
| EMBASE           | ("low level laser therapy" OR photobiomodulation OR lasertherapy OR "laser therapy") AND ("perineal injury" OR "perineal trauma" OR "perineal tear" OR "perineal lesion") AND (postpartum OR "postpartum period" OR "puerperium" OR puerperal)                                  |
| EMBASE           | ("laser therap*" OR laserterapia OR photobiomodulation OR "low level laser*") AND ("perineal injur*" OR "perineal trauma*" OR "perineal tear*" OR "perineal lesion*") AND (postpartum OR puerper* OR "post-partum")                                                             |
| PUBMED           | ((laser therapy) AND postpartum) AND perineum                                                                                                                                                                                                                                   |
| PUBMED           | ("Laser Therapy"[MeSH Terms] OR "low-level laser therapy" OR "LLLTL" OR "photobiomodulation") AND ("Perineum/surgery"[MeSH Terms] OR "perineal laceration" OR "perineal tear" OR "perineal trauma") AND ("Postpartum Period"[MeSH Terms] OR "postpartum" OR "after childbirth") |
| Scielo           | (((((TS=(terapia a laser)) OR TS=(laser de baixa intensidade )) OR TS=(fotobiomodulação)) AND TS=(laceração perineal )) OR TS=(lesão perineal )) AND TS=(pós-parto)                                                                                                             |
| Scielo           | (((((TS=(lesión perineal )) OR TS=(laceración perineal )) AND TS=(láser de baja intensidad )) OR TS=(fotobiomodulación )) OR TS=(láser)) AND TS=(posparto)) OR TS=(puerperio)                                                                                                   |
| Web of Science   | ((ALL=(laser therapy)) AND ALL=(perineal trauma)) AND ALL=(postpartum)                                                                                                                                                                                                          |
| Web of Science   | ((ALL=(photobiomodulation)) AND ALL=(perineal trauma)) AND ALL=(postpartum)                                                                                                                                                                                                     |
| Web of Science   | ((ALL=(low level light therapy)) AND ALL=(perineal trauma)) AND ALL=(postpartum)                                                                                                                                                                                                |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: estudos primários dos tipos randomizados (ECRs), quase-randomizados e controlados não-randomizados, considerando laserterapia (fotobiomodulação) com aplicação de quaisquer protocolos, idiomas português, inglês e espanhol, com publicação no período de primeiro de janeiro de 2015 a primeiro de julho de 2025, indexados nas bases de dados citadas acima. Foram excluídas

revisões sistemáticas e de escopo, editoriais, protocolos, artigos de opinião, revisões bibliográficas, estudos de casos isolados, relatos de experiência, estudos cujo título e resumo não responderam à pergunta problema, informações de websites e veiculadas em mídia.

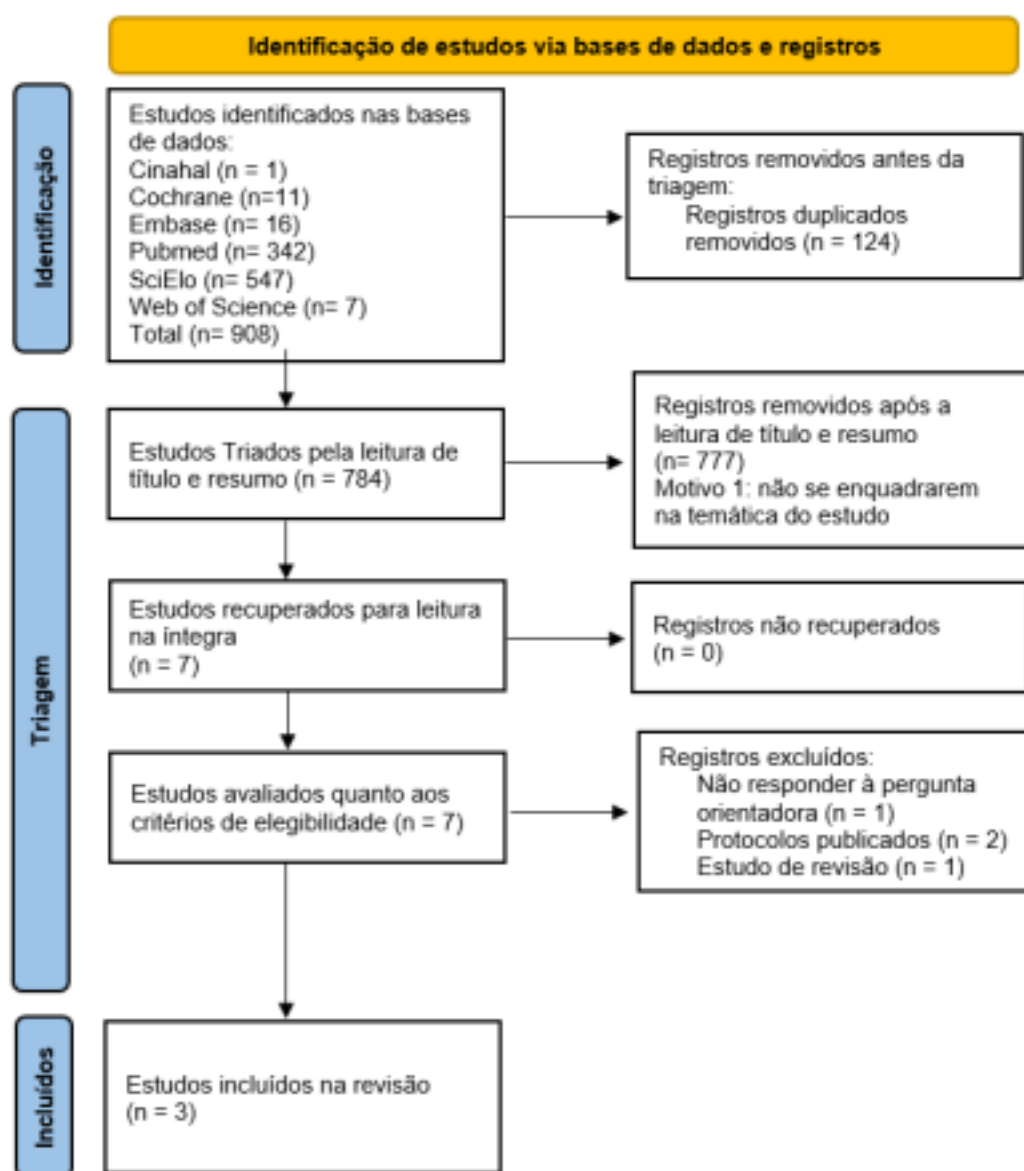
Em seguida, as referências foram exportadas para o aplicativo web StArt (State of the Art through Systematic Review) para a seleção dos estudos em duas etapas. A primeira etapa foi pela leitura de títulos e resumos, como conseguinte, a segunda foi pela leitura dos artigos na íntegra. A ferramenta de revisão StArt foi desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software (LaPES) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Os estudos considerados elegíveis foram avaliados na íntegra por três pesquisadoras. Durante o processo, as divergências foram discutidas entre as pesquisadoras até o momento de finalização da discussão dos estudos. O relato do estudo foi embasado no *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA\_ScR). As informações relevantes foram coletadas de cada artigo e separadas em: autoria, mês de publicação, periódico de publicação, título, país, desenho do estudo, método, objetivo e principais resultados. Os resultados revisados estão apresentados em quadros e no formato narrativo sobre aspectos bibliométricos e que respondem à questão que orientou esta revisão de escopo.

### 3 RESULTADOS

Através das buscas descritas acima, foram identificados e exportados para o Start 908 estudos, dos quais 124 foram classificados automaticamente e manualmente como duplicados, e assim, excluídos. Em seguida, foi realizada a leitura de título e resumo de 784 artigos, excluindo-se 777 por não abordarem a temática da laserterapia e laceração perineal. Como conseguinte foram avaliados na íntegra 7 estudos, sendo 4 excluídos por não responderem à questão norteadora, sendo encontrados protocolos de ensaios clínicos não finalizados, revisões da literatura, não serem estudos primários, e foram incluídos como elegíveis 3 artigos.

**Figura 1 – Fluxograma de seleção de estudos (modelo PRISMA 2020). Fonte: Adaptado pela autora com base em Page MJ et al. *BMJ*, 2021;372:n71 (2025). Licenciado em CC BY 4.0. Botucatu- SP, 2025.**



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Foram incluídos 3 estudos para a avaliação na íntegra, sendo que todos foram publicados na língua inglesa, em revistas de impacto internacional, 66,7% (2) foram conduzidos no Brasil e 33,3% (1) conduzidos na Itália (Quadro 2).

**Quadro 2 – Descrição dos artigos, segundo título, autores, idioma, país de estudo e local de publicação. Botucatu – SP, 2025.**

| Nº | Título | Autor | Idioma | País do estudo | Local de Publicação |
|----|--------|-------|--------|----------------|---------------------|
|----|--------|-------|--------|----------------|---------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |        |        |                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Comparison of photobiomodulation with cryotherapy in the immediate postpartum period of parturients with grade I, grade II lacerations and/or episiotomy in reducing perineal and vulvar and edema: A randomized clinical trial. | Constant <i>et al.</i> , 2024.  | Inglês | Brasil | European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology |
| 2 | Effect of low-level laser therapy on pain and perineal healing after episiotomy: A triple-blind randomized controlled trial.                                                                                                     | Alvarenga <i>et al.</i> , 2016. | Inglês | Brasil | Wiley Periodicals                                                      |
| 3 | Postpartum perineal pain: may the vaginal treatment with CO2 laser play a key-role in this challenging issue?                                                                                                                    | Fillipini <i>et al.</i> , 2019. | Inglês | Itália | The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine                    |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em seguida, os estudos foram avaliados de acordo com objetivos, tipo de estudo, população/amostra, tipo de lesão perineal avaliada e principais resultados. Foram considerados 66.7% (2) ensaios clínicos randomizados, 33.3% (1) estudo descritivo. Quanto às características da população, 66.7% (2) incluíram puérperas no período do pós parto imediato, 66.7% (2) apresentaram amostras com idades médias semelhantes (24.6 e 22.3 anos) e em todos os estudos a maioria das participantes eram primíparas. Além do mais, em 66.7% (2) dos estudos foram avaliadas lesões perineais espontâneas e em 100% (3) avaliadas episiotomias, sendo que em 33.3% (1) houve a avaliação isolada de episiotomias (Quadro 3).

**Quadro 3 – Descrição dos artigos, segundo objetivo, tipo de estudo, amostra, tipo de trauma perineal, protocolo e principais resultados. Botucatu – SP, 2025.**

|                | Estudo 1                                                                                                                                                                                                         | Estudo 2                                                                          | Estudo 3                                                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo       | Comparar os efeitos da fotobiomodulação com a crioterapia considerando dor, edema, hiperemia, inflamação e velocidade de cicatrização da ferida em mulheres no pós-parto imediato que sofreram lesões perineais. | Testar os efeitos da laserterapia na dor e recuperação perineal após episiotomia. | Avaliar a eficácia do laser de CO <sub>2</sub> em mulheres com dor perineal e pélvica persistente pós-parto. |
| Tipo de Estudo | Ensaio clínico randomizado, não controlado e não cego.                                                                                                                                                           | Ensaio clínico randomizado e triplo cego.                                         | Estudo piloto descritivo.                                                                                    |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amostra/População       | 56 puérperas nas primeiras 12 horas pós-parto, sendo divididas igualmente entre o Grupo Crioterapia(28) e o Grupo Fotobiomodulação (28) e todas as residentes da cidade de Novo Hamburgo. 43% delas eram primíparas e 76,8% não apresentavam nenhuma comorbidade relacionada à gestação. Idade média 24.6 ( $\pm 5.6$ ) anos.                                                                                                                                                                 | 54 puérperas entre 6 e 10 horas pós-parto. O Grupo Experimental (GE) continha 25 participantes enquanto o Grupo Placebo (GP) possuía 29. Todas as participantes passaram pelo parto normal e espontâneo e não possuíam parto vaginal prévio. Idade média 22.3 anos (22.6 anos no GE e 22.0 anos no GP). | 32 mulheres com dor pélvica e vulvar com mais de 6 meses pós-parto. Idade média 34.1 ( $\pm 6.1$ ) anos.                                                                                                  |
| Tipo de Trauma Perineal | Lacerações de 1º e 2º graus e episiotomia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Episiotomia.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lacerações de 1º, 2º e 3º graus e episiotomia.                                                                                                                                                            |
| Protocolo               | Laser vermelho e infravermelho, sem especificar o meio condutor. Laser vermelho: comprimento de onda 660 nm, potência 100mW, densidade de energia 3 J/cm <sup>2</sup> , tempo de aplicação por ponto 30s, distância entre os pontos de 2cm, aplicado até 12 horas pós-parto. Laser infravermelho: comprimento de onda 808 nm, potência 100mW, densidade de energia 6 J/cm <sup>2</sup> , tempo de aplicação por ponto 60s, distância entre os pontos de 2cm, aplicado até 12 horas pós-parto. | Laser infravermelho. Meio condutor GaAIAs Laser, comprimento de onda 780nm, potência 20 mW, densidade de energia 5 J/cm <sup>2</sup> , Três sessões: 1ª (6–10 horas pós-parto); 2ª (20–24 horas após a 1ª); 3ª (40–48 horas após a 1ª); 90 segundos por sessão.                                         | Laser vermelho. Meio condutor CO2 Laser (fracional micro-ablativo), potência 30W, tempo de varredura 1000 $\mu$ s, distância entre os pontos 1000 $\mu$ s, três aplicações realizadas a cada 4-6 semanas. |
| Principais Resultados   | Quando comparados os resultados dos grupos GC e GP, houve diferença estatisticamente significativa para as escalas VAS, Mc Gill - Descriptors e Mc Gill-Pain index, demonstrando que a fotobiomodulação obteve resultados estatisticamente superiores à crioterapia no que tange os fatores associados à dor.                                                                                                                                                                                 | Redução significativa da dor no Grupo Experimental. Resultados secundários: não houve diferença estatisticamente relevante entre os resultados do grupo experimental e placebo com relação à cicatrização.                                                                                              | Reduções significativamente importantes em dispareunia, dor, secura vaginal, prurido e ardor após o tratamento com laserterapia.                                                                          |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Os principais resultados dos estudos incluídos mostram que em 100% (3) deles foi avaliado o efeito analgésico da laserterapia considerando que em 66.7% (2) a Escala Analógica Visual (EAV) foi utilizada como instrumento para avaliação da dor antes e após

aplicação da intervenção e em 66.7% (2) a laserterapia se apresentou estatisticamente significativa na redução dos sintomas de dor e desconforto perineal pós-parto imediato e remoto. Embora em um estudo não tenha comprovado relação estatística ao fim do tratamento, durante as etapas do tratamento houve diminuição significativa ( $p= 0.031$ ) no número de mulheres que relataram dor 30 minutos após a segunda aplicação da laserterapia no grupo experimental (Quadro 3). Observa-se que em 66.7% (2) a dor foi avaliada no período pós-parto imediato, com aplicação da laserterapia imediata, de 6 a 10 horas, 24 horas, 40 a 48 horas após o nascimento. A minoria dos estudos (33.3%) avaliou a dor perineal no pós-parto remoto, a partir dos 6 meses do nascimento, em pacientes nas quais o trauma perineal no nascimento se tornou condição crônica.

Os efeitos da laserterapia na cicatrização foram investigados em 66.7% (2) dos estudos analisados, sendo que em 33.3% (1) a avaliação dos aspectos cicatriciais pertenceu aos resultados primários do ensaio, enquanto em 33.3% esses efeitos foram analisados de maneira secundária aos efeitos no alívio da dor. Dentre esses desfechos, 50% (1) encontrou associação estatisticamente significativa ( $p<0.001$ ) na melhora da cicatrização de lesão perineal após 24 horas sob o tratamento com laserterapia comparado ao uso de crioterapia, utilizando protocolo com Laser Vermelho e Laser Infravermelho.

Vale destacar que 100% (2) dos estudos que se dedicaram à avaliação dos efeitos da laserterapia na cicatrização utilizaram como instrumento a escala “*Redness, Edema, Ecchymosis, Discharge, Approximation* (REEDA)”. Esta escala consiste em um instrumento clínico utilizado para avaliar o processo inflamatórios de traumas perineais, principalmente de episiotomias, que se baseia na análise de cinco parâmetros (hiperemia, edema, equimose, secreção e coaptação) atribuindo a eles pontuações de zero a 3, sendo que quanto maior a soma, piores são os desfechos de cicatrização perineal (ALVARENGA *et al.*, 2015).

Em 100% (3) estudos a intervenção da laserterapia se demonstrou um tratamento seguro, sem efeitos colaterais ou prejudiciais e com boa tolerância pelos participantes, relataram pouco ou nenhum desconforto à aplicação. Ainda em 100% dos artigos analisados, buscou-se avaliar a importância da laserterapia como forma não farmacológica de tratamento no pós-parto, dada a preocupação do uso de fármacos no puerpério.

#### 4 DISCUSSÃO

Esta revisão de escopo revela o baixo número de estudos interessados em investigar, de maneira primária, os efeitos da laserterapia em traumas perineais pós-parto, visto o pequeno

número de estudos incluídos na síntese, apesar dos traumas perineais representarem uma DAS COMPLICAÇÕES mais recorrentes no trabalho de parto vaginal. Estudos apontam que o trauma perineal é uma complicação comum que pode afetar 9 a cada 10 mulheres que passam pelo parto vaginal e sofrem algum tipo de trauma perineal durante o nascimento com diferentes incidências de acordo com a região do mundo, visto que em regiões como o Reino Unido apresentam taxas de 80%, e destas cerca de 40% representam lacerações de segundo grau (JONES *et al.*, 2019; OKEAHIALAM *et al.*, 2024).

Poucos são os estudos recentes com o objetivo de avaliar o desempenho da laserterapia para recuperação de lesão perineal, com maior ênfase em questões voltadas à dor perineal remota e em recuperação de lesões mamilares ou queixas relacionadas à amamentação (CAMARGO *et al.*, 2019; COCA *et al.*, 2016; CURAN *et al.*, 2023; LUVERO *et al.*, 2021).

Contudo, este estudo trouxe como principais resultados a eficácia da laserterapia na diminuição da dor perineal após traumas sofridos no parto, tanto quando comparada com grupos controle quanto quando comparada aos efeitos da crioterapia. A laserterapia como intervenção eficaz no tratamento da dor é amplamente explorada em contextos pós-operatório, de neuropatias e no sistema músculo-esquelético, apresentando redução significativa de dor aguda e crônica que favorecem a recuperação acelerada inclusive da funcionalidade do tecido alvo (CLIJSEN *et al.*, 2017; CHOW *et al.*, 2009; REN *et al.*, 2021; PEDRO *et al.* 2020).

A literatura analisada avaliou a dor dos participantes a partir da Escala Analógica Visual (*Visual Analogue Scale (VAS)*), um instrumento simples e amplamente utilizado para medir a intensidade subjetiva de sintomas, sensações ou percepções, especialmente dor, mas também fadiga, prurido, ansiedade, entre outros (ALVARENGA *et al.*, 2016; CONSTANT *et al.*, 2024; Fillipini *et al.*, 2019). Ensaios clínicos e revisões com meta-análise com objetivo de investigar o potencial analgésico da laserterapia se utilizam frequentemente da VAS para mensurar seus efeitos em diferentes condições clínicas (BJORNDAL *et al.*, 2003; CHOW *et al.*, 2009; LEAL *et al.*, 2020).

A magnitude da redução da dor revelada pelos estudos apresenta variação, em grande parte devido à heterogeneidade dos parâmetros utilizados nas intervenções, como comprimento de onda, potência, dose por ponto, duração da aplicação, intervalo e número de sessões. Ainda assim, o mapeamento das evidências indica que a laserterapia se configura como uma intervenção potencialmente útil para o manejo da dor, com melhorias observadas nos escores da VAS. Esses achados sugerem que protocolos padronizados e adequados à condição avaliada podem favorecer maior eficácia nos resultados (COCA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2012a; SANTOS *et al.*, 2012b).

Embora realizados em períodos distintos do pós-parto, a maior parte dos estudos incluídos convergem ao buscar a melhora da recuperação funcional da mulher a curto prazo, concentrando-se na aceleração da cicatrização tecidual e na redução do edema, evidenciando efeitos benéficos imediatos da fotobiomodulação no pós-parto imediato (ALVARENGA *et al.*, 2016; CONSTANT *et al.*, 2024). Esses achados dialogam com a tendência da literatura ampla ao analisar os efeitos no pós-parto imediato, mas trazem novos dados relevantes acerca da efetividade na cicatrização, uma vez que estudos anteriores trazem resultados inconclusivos sobre a efetividade da técnica na aceleração da cicatrização perineal, principalmente ao utilizar como métrica a escala REEDA (GONDIM *et al.*, 2023; SANTOS *et al.*, 2012a).

Por outro lado, esta revisão também incluiu, em menor proporção, a avaliação da efetividade do laser em períodos tardios do puerpério, que abordou dimensões funcionais de médio prazo, como a qualidade de vida sexual, ao investigar intervenções voltadas ao alívio da dor persistente que interfere no retorno à atividade sexual nos meses subsequentes ao parto (FILLIPINI *et al.*, 2019). Pode-se adicionar também a necessidade de desenvolver pesquisas que investiguem o impacto da laserterapia no pós-parto remoto, visto que estudos longitudinais e revisões da literatura demonstram que, embora a maioria das mulheres apresenta boa evolução cicatricial ao longo das primeiras semanas, uma parcela significativa pode desenvolver repercussões tardias, como dor persistente, dispareunia, alterações cicatriciais e disfunções do assoalho pélvico no puerpério tardio (GŁOCKO *et al.*, 2025; MANRESA *et al.*, 2020; MANRESA *et al.*, 2019).

O presente estudo ainda evidencia a predominância de episiotomias realizadas no cenário obstétrico, uma vez que todos os ensaios clínicos avaliam a eficácia da laserterapia na recuperação desse tipo de trauma perineal (ALVARENGA *et al.*, 2016; CONSTANT *et al.*, 2024; Fillipini *et al.*, 2019). Apesar de ter sido amplamente utilizada como procedimento rotineiro no parto vaginal, a episiotomia em grande escala tem sido fortemente questionada pela literatura atual, que evidencia a ausência de benefícios quando realizada de forma indiscriminada e demonstra que seu uso não reduz lacerações graves, não previne prolapsos e está associado a maiores taxas de dor perineal, sangramento, dispareunia e tempo prolongado de recuperação (ALRIDA *et al.*, 2024; GÜN; DOĞAN; ÖZDAMAR, 2016; JIANG *et al.*, 2017).

Nesse contexto, ainda que tecnologias como a laserterapia apresentem efeitos benéficos na aceleração da cicatrização e no alívio da dor, seu uso não deve servir como justificativa para sustentar a continuidade da episiotomia rotineira. A disponibilidade de terapias reparadoras não substitui a necessidade de prevenir lesões evitáveis, sobretudo quando

recomendações internacionais reforçam a adoção de uma prática restritiva e baseada em indicações claras como fatores fundamentais à implementação de boas práticas na assistência ao parto (CHEN; HALL; ALTMAN, 2025; World Health Organization, 2018).

As técnicas de sutura perineal e os materiais utilizados no reparo após o parto influenciam diretamente o bem-estar e a morbidade materna, demandando que os profissionais estejam sensibilizados quanto ao potencial traumático dessa experiência. A medicalização excessiva e o uso de procedimentos invasivos, muitas vezes sustentados por relações de poder, reforçam a necessidade de questionar a pertinência de determinadas intervenções à luz das evidências científicas (VARGENS et al., 2016). Nesse contexto, discute-se a possibilidade de não suturar lacerações perineais de primeiro e segundo grau que não apresentem sangramento ou distorção anatômica, embora haja escassez de estudos internacionais e ausência de produções brasileiras sobre o tema.

A revisão sistemática da Cochrane (ELHARMEEL et al., 2011) comparou a sutura de lacerações espontâneas com a cicatrização natural e identificou apenas dois ensaios clínicos randomizados, totalizando 154 mulheres. Os estudos avaliaram dor, desconforto, cicatrização, amamentação e aspectos psicossociais (LUNDQUIST et al., 2000; FLEMING; HAGEN; NIVEN, 2003). Os resultados não demonstraram diferenças significativas em dor no período imediato e nas primeiras oito semanas pós-parto, embora um ensaio tenha sugerido cicatrização mais rápida com a sutura. Ademais, observou-se menor adesão à amamentação e maior uso de analgésicos entre mulheres suturadas.

Como conclusão dos autores, com relação à implicação dos resultados para a prática clínica, não está claro se a perineorrafia é necessária em lacerações menores de primeiro e segundo grau. Não há evidências suficientes para sugerir a sutura ou a conduta expectante com relação à cicatrização e recuperação no pós-parto. Portanto, fica a critério da puérpera a escolha informada, e ao profissional cabe a decisão compartilhada, incluindo a informação sobre a escassez de evidências disponíveis (ELHARMEEL et al., 2011; HAJJAJ, 2017). Diante dessa incerteza científica e da relevância de estratégias que promovam conforto e recuperação funcional no puerpério, torna-se pertinente ampliar a discussão para outras abordagens terapêuticas que possam contribuir para a cicatrização de lacerações perineais não suturadas.

Nesse sentido, os resultados desta revisão reforçam que a laserterapia deve ser valorizada como um método não farmacológico seguro, eficaz e de baixo risco, especialmente relevante no puerpério, período no qual se busca minimizar o uso de medicamentos e favorecer intervenções complementares que promovam bem-estar materno (ALVARENGA et al., 2016; COCA et al., 2016; CONSTANT et al., 2024; NOGUEIRA et al.,

2021). Considerando que algumas lacerações de primeiro e segundo grau podem evoluir adequadamente com cicatrização espontânea, a laserterapia emerge como uma estratégia potencial para otimizar esse processo fisiológico, reduzindo dor, acelerando a reparação tecidual e ampliando o conforto e a satisfação da puérpera.

Apesar de sua aplicabilidade promissora, ainda existem lacunas importantes quanto ao papel da fotobiomodulação como intervenção central ou apenas adjuvante na recuperação de traumas perineais. Dessa forma, torna-se essencial o desenvolvimento de pesquisas futuras que investiguem de forma sistemática novos parâmetros, protocolos e combinações terapêuticas, permitindo compreender se a laserterapia pode, de fato, integrar práticas baseadas em evidências no manejo de lacerações perineais não suturadas. Esses avanços podem contribuir para uma assistência obstétrica mais humanizada, segura e alinhada às necessidades individuais da mulher no período pós-parto.

Além disso, torna-se fundamental ampliar a investigação para outros desfechos relevantes à saúde sexual e reprodutiva, como lubrificação vaginal, prurido e conforto perineal ao longo do puerpério. Há também a necessidade de estudos com populações maiores, diversificadas e representativas, que permitam maior generalização dos achados. Assim, pesquisas futuras devem adotar desenhos metodológicos claros, rigorosos e reprodutíveis, capazes de aprofundar o conhecimento sobre a eficácia da laserterapia e subsidiar recomendações clínicas consistentes para a assistência perineal no pós-parto.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os achados desta revisão destacam o baixo número de investigações primárias interessadas em avaliar os impactos da laserterapia na recuperação de traumas perineais no pós-parto, no entanto os ensaios clínicos incluídos nesta revisão sugerem que a laserterapia pode apresentar impactos positivos na redução da dor perineal, configurando-se como uma das intervenções mais promissoras para o alívio imediato e a melhora do conforto pós-parto. Apesar desse potencial analgésico, ainda persistem lacunas metodológicas nos estudos sobre seu papel central ou complementar na recuperação de traumas perineais.

Torna-se necessário aprofundar a investigação de novos parâmetros e combinações de fotobiomodulação que possam maximizar e generalizar esse efeito analgésico. Além disso, estudos futuros devem incluir outros desfechos relevantes, como lubrificação, prurido e conforto perineal ao longo do puerpério com amostras amplas e representativas. Metodologias

rigorosas são essenciais para fortalecer a evidência disponível e orientar recomendações clínicas consistentes para o cuidado perineal no pós-parto.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. et al. *Birth-Related Perineal Trauma in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis*. **Maternal and Child Health Journal**, v. 23, n. 8, p. 1048-1070, 2019. DOI: 10.1007/s10995-019-02732-5.
- AL-ASHAIKH, Suhaila F. *Evaluation of Low Level Laser Therapy Using Diode Laser in Enhancement of Episiotomy Wound Healing*. **Iraqi Journal of Laser**, v. 10, p. 1-7, 2011.
- ALRIDA, Nour A. et al. *A Systematic Review of the Use of Routine Versus Selective Episiotomy for Vaginal Birth*. **Cureus**, v. 7, n. 16, 2024. DOI: 10.7759/cureus.65865.
- ALLAMEH, F. et al. *A Systematic Review of Elective Laser Therapy during Pregnancy*. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, v. 12, p. e50, 2021. DOI: 10.34172/jlms.2021.50.
- ALVARENGA, Marina Barreto *et al.* Episiotomy healing assessment: redness, oedema, ecchymosis, discharge, approximation (reedea) scale reliability. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, S.I., v. 1, n. 23, p. 162-168, jan. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/NDdpShjYjrcRq6zvZXsvMyw/?lang=en>.
- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. *ACOG Practice Bulletin No. 198: prevention and management of obstetric lacerations at vaginal delivery*. **Obstetrics & Gynecology**, v. 132, n. 3, p. 87-102, set. 2018. DOI: 10.1097/aog.0000000000002841.
- ARAUJO, Alane Macatrao Pires de Holanda et al. *Low-level laser therapy improves pain in postcesarean section: a randomized clinical trial*. **Lasers in Medical Science**, v. 35, n. 5, p. 1095-1102, 2019. DOI: 10.1007/s10103-019-02893-3.
- ARNOLD, Michael J.; SADLER, Kerry; LELI, Kelliann. *Obstetric Lacerations: Prevention and Repair*. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34128615/>. Acesso em: 25 ago. 2025.
- BECK, Cheryl Tatano. *Effects of Fourth-Degree Perineal Lacerations on Women's Physical and Mental Health*. **Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing**, v. 50, n. 2, p. 133-142, mar. 2021. DOI: 10.1016/j.jogn.2020.10.009.
- CAMARGO, Bárbara Tideman Sartorio et al. *The effect of a single irradiation of low-level laser on nipple pain in breastfeeding women: a randomized controlled trial*. **Lasers in Medical Science**, v. 35, n. 1, p. 63-69, 2019. DOI: 10.1007/s10103-019-02786-5.
- CHAUHAN, Gaurav; TADI, Prasanna. *Physiology, Postpartum Changes*. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555904/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

CHODHARI, Rutuja G. et al. *A Review of Episiotomy and Modalities for Relief of Episiotomy Pain*. **Cureus**, v. 11, n. 14, p. 1-13, 17 nov. 2022. DOI: 10.7759/cureus.31620.

CHO U, Roberta T. et al. *Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain*. **The Lancet**, v. 374, n. 9705, p. 1897-1908, 2009. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)61522-1.

CLIJSEN, Ron et al. *Effects of low-level laser therapy on pain in patients with musculoskeletal disorders: a systematic review and meta-analysis*. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 53, n. 4, p. 603-617, 2017. DOI: 10.23736/S1973-9087.17.04432-X.

COCA, Kelly Pereira et al. *Efficacy of Low-Level Laser Therapy in Relieving Nipple Pain in Breastfeeding Women: a triple-blind, randomized, controlled trial*. **Pain Management Nursing**, v. 17, n. 4, p. 281-289, ago. 2016. DOI: 10.1016/j.pmn.2016.05.003.

CURAN, Franciane Maria da Silva et al. *Laser de baixa potência na cicatrização e analgesia de lesões mamilares: ensaio clínico*. **Enfermagem em Foco**, v. 14, p. 1-7, 2023. DOI: 10.21675/2357-707x.2023.v14.e-202309.

DUTRA, Larissa Ramalho Dantas Varella et al. *Non-pharmacological therapies for postpartum analgesia: a systematic review*. **Brazilian Journal of Pain**, v. 2, n. 1, 2019. DOI: 10.5935/2595-0118.20190014.

ELHARMEEL, S. M. A. et al. *Surgical repair of spontaneous perineal tears that occur during childbirth versus no intervention*. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2011, n. 8, Art. No. CD008534. DOI: 10.1002/14651858.CD008534.pub2.

FARZANA, Mariyam; SHANMUGA PRIYA, R. *Comparison of Therapeutic Ultrasound and Low Level Laser Therapy Over Pain and Scar Health in Post Episiotomy*. **Indian Journal of Public Health Research & Development**, p. 113-118, 2020.

FILIPPINI, M. et al. *The Utility of CO<sub>2</sub> Laser Treatment of Pelvic Symptoms in Women with Previous Perineal Trauma during Delivery*. **Journal of Personalized Medicine**, v. 14, n. 1, p. 60, 2023. DOI: 10.3390/jpm14010060.

FLEMING, V. E. M.; HAGEN, S.; NIVEN, C. *Does perineal suturing make a difference? The SUNS trial*. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 110, n. 7, p. 684-689, 2003. DOI: 10.1046/j.1471-0528.2003.02353.x.

FREITAS, Lucas Freitas de; HAMBLIN, Michael R. *Proposed Mechanisms of Photobiomodulation or Low-Level Light Therapy*. **IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics**, v. 22, n. 3, p. 348-364, 2016. DOI: 10.1109/jstqe.2016.2561201.

GŁOĆKO, Patrycja et al. *Perspective on Perinatal Birth Canal Injuries: risk factors, mechanisms, treatment, quality of life*. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 10, 2025. DOI: 10.3390/jcm14103583.

GONDIM, Edna Jéssica Lima et al. *Effectiveness of photobiomodulation therapy on pain intensity in postpartum women with nipple or perineal trauma: protocol for a multicentre,*

*double-blinded, parallel-group, randomised controlled trial. BMJ Open*, v. 13, n. 12, 2023. DOI: 10.1136/bmjopen-2023-072042.

GUERRA, Bruna Ortiz et al. *Puerpério*. In: REZENDE FILHO, Jorge (ed.). **Rezende Obstetrícia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p. 255-263.

GÜN, İsmet; DOĞAN, Bülent; ÖZDAMAR, Özkan. *Long- and short-term complications of episiotomy. Journal of Turkish Society of Obstetric and Gynecology*, v. 13, n. 3, p. 144-148, 2016. DOI: 10.4274/tjod.00087.

HAIJAJ, J. P. Clinical practice: Perineal suturing. *British Journal of Midwifery*, v. 25, n. 5, p. 297-300, 2017.

Jiang, Hong et al. *Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth. Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 2, 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD000081.pub3.

JONES, Kathy et al. *The incidence of wound infection and dehiscence following childbirth-related perineal trauma: a systematic review. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, v. 240, p. 1-8, 2019. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2019.05.038.

KYMPLOVÁ, Jaroslava; NAVRÁTIL, Leoš; KNÍŽEK, Jiří. *Contribution of Phototherapy to the Treatment of Episiotomies. Journal of Clinical Laser Medicine & Surgery*, v. 21, n. 1, p. 35-39, 2003. DOI: 10.1089/10445470360516725.

LEAL, J. et al. *Low-level laser therapy in postpartum perineal pain: a systematic review. Photobiomodulation, Photomedicine and Laser Surgery*, v. 38, n. 10, p. 598-606, 2020.

LUNDQUIST, M. et al. *Is it always necessary to suture all lacerations after a vaginal delivery? Birth*, v. 27, n. 2, p. 79-85, 2000. DOI: 10.1046/j.1523-536x.2000.00079.x.

LUVERO, Daniela et al. *The beneficial effects of fractional CO<sub>2</sub> laser treatment on perineal changes during puerperium and breastfeeding period: a multicentric study. Lasers in Medical Science*, v. 36, n. 9, p. 1837-1843, 2021. DOI: 10.1007/s10103-020-03212-x.

MANRESA, Margarita et al. *Postpartum perineal pain and dyspareunia related to each superficial perineal muscle injury: a cohort study. International Urogynecology Journal*, v. 31, n. 11, p. 2367-2375, 2020. DOI: 10.1007/s00192-020-04317-1.

MELO, Jordânia Abreu Lima de et al. *Repercussão da intervenção fisioterapêutica intraparto sobre o assoalho pélvico: um estudo transversal. Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 57, n. 3, 2025. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2024.218895.

NOGUEIRA, Danielly Negrão Guassú et al. *Low-level laser: cost of therapy for nipple trauma. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, n. 1, p. 151-159, mar. 2021. DOI: 10.1590/1806-93042021000100008.

OKEAHIALAM, Nicola Adanna et al. *The prevention of perineal trauma during vaginal birth. American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 230, n. 3, p. 991-1004, 2024. DOI: 10.1016/j.ajog.2022.06.021.

OLIVEIRA, Anicheriene Gomes de et al. *Use of photobiomodulation in the treatment of breast postpartum intercurrency: integrative review*. **Estima**, p. 1-13, 2023. DOI: 10.30886/estima.v21.1329\_in.

PAN, Li-Chern et al. *Single Cell Effects of Photobiomodulation on Mitochondrial Membrane Potential and Reactive Oxygen Species Production in Human Adipose Mesenchymal Stem Cells*. **Cells**, v. 11, n. 6, p. 972, 2022. DOI: 10.3390/cells11060972.

PEDRO, Miguel de et al. *Efficacy of Low-Level Laser Therapy for Neuropathic Orofacial Pain: a systematic review*. **Journal of Oral & Facial Pain and Headache**, v. 34, n. 1, p. 13-30, 2020. DOI: 10.11607/ofph.2310.

REN, Hui et al. *Comparative effectiveness of low-level laser therapy with different wavelengths and TENS in pain from temporomandibular disorders: network meta-analysis*. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 49, n. 2, p. 138-149, 2021. DOI: 10.1111/joor.13230.

RZAKULIEVA, L. M.; ISRAFILBEILI, S. G.; GASIMOVA, G. *Application of magnet laser radiation to stimulate healing of perineum injuries in maternity patients*. **Georgian Medical News**, n. 138, p. 71-73, 2006.

SANTOS, Jaqueline de Oliveira et al. *A randomised clinical trial of the effect of low-level laser therapy for perineal pain and healing after episiotomy: a pilot study*. **Midwifery**, v. 28, n. 5, p. 653-659, 2012. DOI: 10.1016/j.midw.2011.07.009.

SANTOS, Jaqueline de O. et al. *Low-level laser therapy for pain relief after episiotomy: a double-blind randomized clinical trial*. **Journal of Clinical Nursing**, v. 21, p. 3513–3522, 2012. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2011.04019.x.

SCHMIDT, Payton C.; FENNER, Dee E. *Repair of episiotomy and obstetrical perineal lacerations (first–fourth)*. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 230, n. 3, 2024. DOI: 10.1016/j.ajog.2022.07.005.

SCHREY-PETERSEN, Susanne et al. *Diseases and Complications of the Puerperium*. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 118, n. 25, p. 436-446, 25 jun. 2021. DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0168.

TAHA, Nadia et al. *The Effects of Low-Level Laser Therapy on Wound Healing and Pain Management in Skin Wounds: a systematic review and meta-analysis*. **Cureus**, 2024. DOI: 10.7759/cureus.72542.

VARGENS, O. M. da C.; NUNES, S.; SILVA, C. M.; PROGIANTI, J. M. *Procedimentos invasivos no cuidado à parturiente sob a perspectiva de gênero*. *Revista de Enfermagem*, v. 24, n. 6, p. 20–25, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Improving maternal and newborn health and survival and reducing stillbirth: progress report 2023*. Geneva: World Health Organization, 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.