



# INFLUÊNCIA DA FOTOBIMODULAÇÃO NA DOR DA INCISÃO DE CESÁREA

**Palavras-Chave:** CESÁREA, LASER DE BAIXA INTENSIDADE, FISIOTERAPIA

**Autores(as):**

**Isabela Brunelli de Freitas**, Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino - FAE

**Prof<sup>(a)</sup>. Dr<sup>(a)</sup>. Rebeca Ferreira Rosa Garcia**, Centro Universitário das Faculdades Associadas de  
Ensino – FAE

**Prof<sup>(a)</sup>. Dr<sup>(a)</sup>. Laura Ferreira de Rezende Franco**, Centro Universitário das Faculdades Associadas  
de Ensino - FAE

---

## INTRODUÇÃO:

Segundo a OMS<sup>1</sup>, o percentual de cesarianas é aproximadamente 56% entre todos os partos no Brasil. O país apresenta uma das taxas mais elevadas de morbimortalidade materna e perinatal do mundo.(Rocha et al., 2020) As complicações, como dor após o parto por cesariana, podem interromper o contato físico mãe-bebê normal e os cuidados prestados à mãe. Esta situação pode afetar o desempenho da amamentação durante o puerpério, impactando a capacidade de alimentação e cuidado da mãe. A dor pós-operatória intensa está associada a dor persistente, uso de opióides, recuperação funcional retardada e depressão pós-parto.(de Holanda Araujo et al., 2020) A fotobiomodulação tem a capacidade de reparo tecidual, modulação da dor e do processo inflamatório, sem danos no tecido do sistema biológico. É utilizada para tratar inúmeras condições que requerem alívio da dor/inflamação e restauração da função.(Kelly Pontes Soares et al., 2021) A fotobiomodulação se mostra um método possivelmente eficaz para a redução de dor em pacientes pós cesariana.(de Holanda Araujo et al., 2020).

## OBJETIVOS:

O objetivo deste estudo é avaliar se a fotobiomodulação influencia a dor na incisão de cesárea após o parto através das técnicas pontual e ILIB. Secundariamente avaliamos e comparamos: a intensidade da dor na incisão da cesárea após a aplicação da técnica pontual (intervenção e sham); a intensidade da dor na incisão da cesárea após a aplicação da técnica ILIB (intervenção e sham); buscando responder qual técnicas de aplicação (pontual ou ILIB) são mais eficazes na analgesia da cicatriz do parto cesárea através da comparação da intensidade da dor.

## METODOLOGIA:

Esta pesquisa tratou-se de um estudo de desenho experimental, transversal e comparativo desenvolvido na maternidade do Hospital Santa Casa de Misericórdia Dona Carolina Malheiros,

na cidade de São João da Boa Vista/SP. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob número da CAAE: 61371122.7.00005382. Os dados sociodemográficos das pacientes foram coletados por meio de prontuários. O estudo foi composto por quatro grupos totalizando 100 puérperas: Grupo I: 25 Puérperas (parto cesárea – pontual); Grupo II: 25 Puérperas (parto cesárea – ILIB); Grupo III: 25 Puérperas (parto cesárea – pontual sham); Grupo IV: 25 Puérperas (parto cesárea – ILIB sham).

A avaliação foi feita pela Escala Visual Analógica de dor – EVA. Foram incluídas puérperas

hemodinamicamente

estáveis que não estivessem

sob efeito de medicação

analgésica e/ou anestésica. Foi utilizado o equipamento da DMC®, com 100 mW e todas as mulheres foram avaliadas pela Escala Visual Analógica de Dor antes e após a aplicação da fotobiomodulação. As puérperas foram submetidas a aplicação da fotobiomodulação de forma pontual na incisão da cesárea ou na artéria radial com a técnica ILIB. Essas puérperas foram randomizadas para a escolha da técnica a ser utilizada e após aplicação foram questionadas novamente para avaliar a dor com a escala EVA. A fotobiomodulação para analgesia da incisão de cesárea foi aplicada 12 horas após realização da cesárea, sobre a incisão, com espaço de 1cm entre os pontos. A aplicação se repetiu 1cm acima e 1cm abaixo da incisão (Figura 2). A aplicação foi realizada de acordo com a coloração da pele, sendo 3J para o fototipo I/II; 2J para o fototipo III/IV, e 1J para o fototipo V/VI. No grupo pontual sham a mesma aplicação foi realizada, mas com o equipamento desligado.

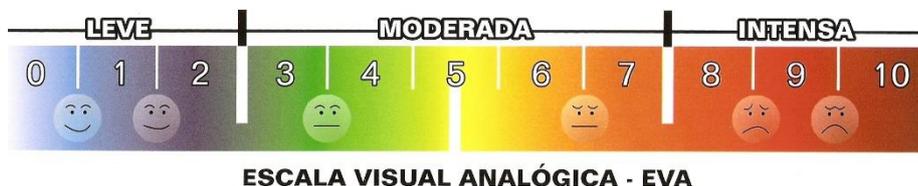


Figura 1



Figura 2

No grupo da fotobiomodulação com ILIB, a aplicação da fotobiomodulação foi realizada com a ajuda da pulseira do equipamento na artéria radial por 30 minutos (Figura 3). No grupo pontual sham a mesma aplicação foi realizada, mas com o equipamento desligado.

Figura 1

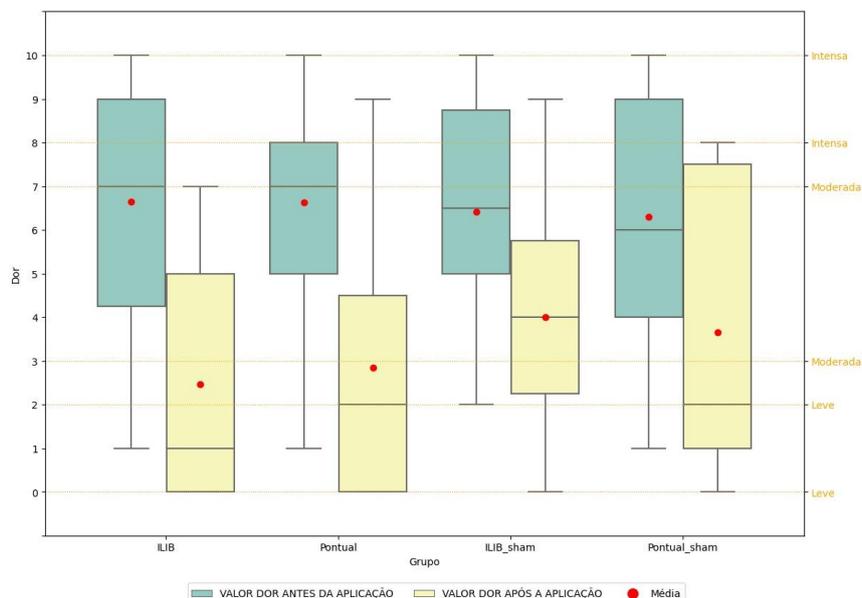


**Figura 3**

Foi utilizado o teste de Análise de Variância (ANOVA) nos quatro conjuntos de dados, avaliando o valor da dor antes e após a aplicação dos diferentes tratamentos ou condições.

**RESULTADOS:**

Este estudo observou melhora significativa da dor em todos os grupos avaliados, antes e após a aplicação da fotobiomodulação: grupo pontual ( $p=0.000000396094945$ ), grupo pontual sham ( $p=0.00259893$ ), grupo ILIB ( $p=0.000000335301916$ ) e grupo ILIB sham ( $p=0.00133621$ ). O gráfico abaixo apresenta a distribuição da dor entre os grupos e demonstra que a melhora é significativamente maior nos grupos da intervenção, tanto nas aplicações pontuais quanto nas aplicações com ILIB.

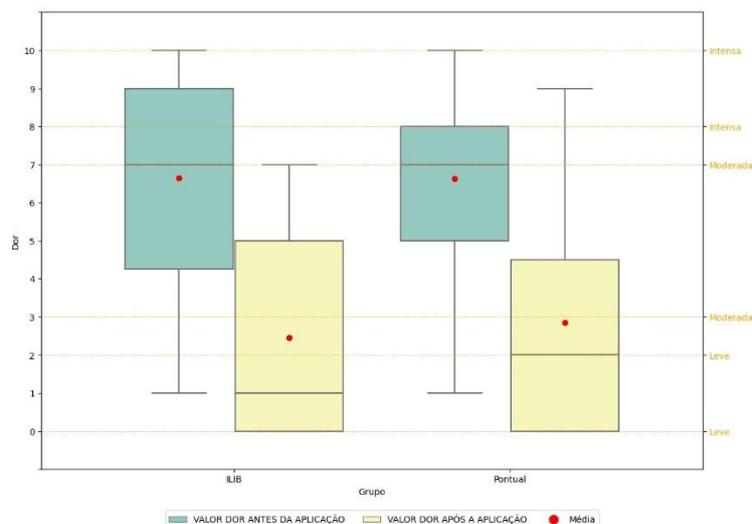


No grupo ILIB a mediana da dor reduziu de 7 (antes da aplicação) para 1 (após a aplicação). Antes da aplicação, abaixo da mediana tem-se 50% dos dados apresentando dor moderada. Após a aplicação 50% dos dados reduziram para dor leve. Acima da mediana (50% dos dados)

que tinham dor moderada a intensa reduziram para dor moderada a leve. Entretanto na técnica ILIB sham a mediana reduziu de 6,5 (antes da aplicação) para 4 (após a aplicação). Abaixo da mediana temos 50% dos dados apresentando dor moderada a leve. Após a aplicação 50% (abaixo da mediana) dos dados permaneceram na mesma intensidade de dor. Acima da mediana (50% dos dados) que tinham dor moderada a intensa permaneceram na moderada a intensa. Desta forma estatisticamente o grupo do ILIB obteve um melhor resultado comparado ao ILIB sham.

No grupo de aplicação pontual da fotobiomodulação a mediana reduziu de 7 (antes da aplicação) para 2 (após a aplicação). Observa-se que, estatisticamente, abaixo da mediana tem-se 50% dos dados apresentando dor moderada a leve. Após a aplicação 50% (abaixo da mediana) dos dados reduziram para dor leve. Acima da mediana (50% dos dados) que tinham dor moderada a intensa reduziram para dor intensa a leve. Entretanto no grupo de aplicação pontual sham a mediana reduziu de 6 (antes da aplicação) para 2 (após a aplicação). Abaixo da mediana temos 50% dos dados apresentando dor moderada a leve. Após a aplicação 50% (abaixo da mediana) dos dados reduziram para dor leve. Acima da mediana (50% dos dados) que tinham dor moderada a intensa reduziram para dor intensa a leve. Desta forma estatisticamente o grupo pontual obteve um melhor resultado comparado ao pontual sham.

Considerando os dois grupos com maior significância estatística, o grupo ILIB é superior ao grupo pontual ( $p=0.0000000002151877$ ), conforme figura abaixo.



## DISCUSSÃO:

Esta pesquisa verificou a influência da fotobiomodulação na dor da incisão de cesárea. O estudo apresenta uma análise onde as puérperas do grupo intervenção demonstraram melhora na redução da dor, comparadas com as puérperas dos grupos sham, que também possuíam dor na incisão cirúrgica causando desconforto. Poursalehan et al. (2018) estudaram 80 pacientes após uma cesariana eletiva com o objetivo de investigar o efeito do laser de baixa potência na dor aguda. Os autores usaram dois diferentes comprimentos de onda (840nm e 650nm) aplicados na sala de cirurgia no pós-operatório e antes do curativo. As incisões foram tratadas com laser vermelho (1 J/cm<sup>2</sup> por 10s) e IR laser (2 J/cm<sup>2</sup> por 10s). Assim, apenas uma sessão de LLLT foi realizada e a dor foi medida em 1, 4, 8, 12, 16 e 24 h após o término da cesariana. Os autores descobriram que a dor foi significativamente reduzida em 1, 4, 8, 12, 16 e 24 h após cirurgia.

## CONCLUSÃO:

Este estudo demonstrou que a fotobiomodulação é um recurso capaz de reduzir a dor após o parto cesárea através das técnicas pontual e ILIB; entretanto a técnica ILIB se mostrou mais eficaz que a técnica pontual.

## BIBLIOGRAFIA

1- Organização Mundial da Saúde

de Holanda Araujo, A. M. P., de Sena, K. R. R., da Silva Filho, E. M., Pegado, R., & Micussi, M. T. A. B. C. (2020). **Low-level laser therapy improves pain in postcesarean section: a randomized clinical trial.** *Lasers in Medical Science*, 35(5), 1095–1102. <https://doi.org/10.1007/s10103-019-02893-3>

Kelly Pontes Soares, B., Amália Ribeiro Barreto, R., Bruna de Lima Feitoza, I., Dianna Lopes, A., Thallita Soares da Silva, I., & Marta de Lima Costa Souza, F. (2021). **A aplicação da laserterapia no tratamento de traumas mamilares: revisão de literatura.** *Online Brazilian Journal of Nursing*, 20. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216508>

Rocha, B. D. da, Zamberlan, C., Pivetta, H. M. F., Santos, B. Z., & Antunes, B. S. (2020). **Posições verticalizadas no parto e a prevenção de lacerações perineais: revisão sistemática e metanálise.** *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 54. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018027503610>

Poursalehan S, Nesioonpour S, Akhondzadeh R, Mokmeli S (2018). **The Effect of Low-Level Laser on Postoperative Pain After Elective Cesarean Section.** *Anesthesiol Pain Med* 8:e84195. <https://doi.org/10.5812/aapm.84195>