



Terapia a Laser de Baixa Potência nos Parâmetros Clínicos, Eletrofisiológicos e Biomarcadores da Neuropatia Diabética: Uma Revisão Sistemática

Yúri Cristian de Lima*; Ben William Rodrigues-Honor; Bianca Naiara De Lima Santos; Marina Cabral Ramos; Fábio Gabriel Medeiros Cirne; Luiz Henrique de Andrade Lemos Silva; Maria Letícia Cabral Silva; Suelen Cristina de Lima

1-Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), yurilima.dz@gmail.com;
2-Fisioterapia, UFPE, benrodrigues30@gmail.com; 3-Fisioterapia, UFPE, bianca.bnls@ufpe.br; 4-Fisioterapia, UFPE, marinacabral.ramos@ufpe.br;
5-Fisioterapia, UFPE, fabio.cirne@ufpe.br; 6-Fisioterapia, UFPE, luizhenrique070707@gmail.com; 7-Fisioterapia, UFPE, marialeticiacabralsilva@gmail.com;
8-Docente do Departamento de Biofísica e Radiobiologia, UFPE, suelen.cristina@ufpe.br.

INTRODUÇÃO

Neuropatia Periférica Diabética

Complicação crônica do Diabetes Mellitus que afeta severamente a qualidade de vida, causando dor, formigamento e perda de sensibilidade.

Tratamentos Farmacológicos

Tratamentos farmacológicos convencionais frequentemente apresentam eficácia incerta e causam efeitos colaterais sistêmicos.

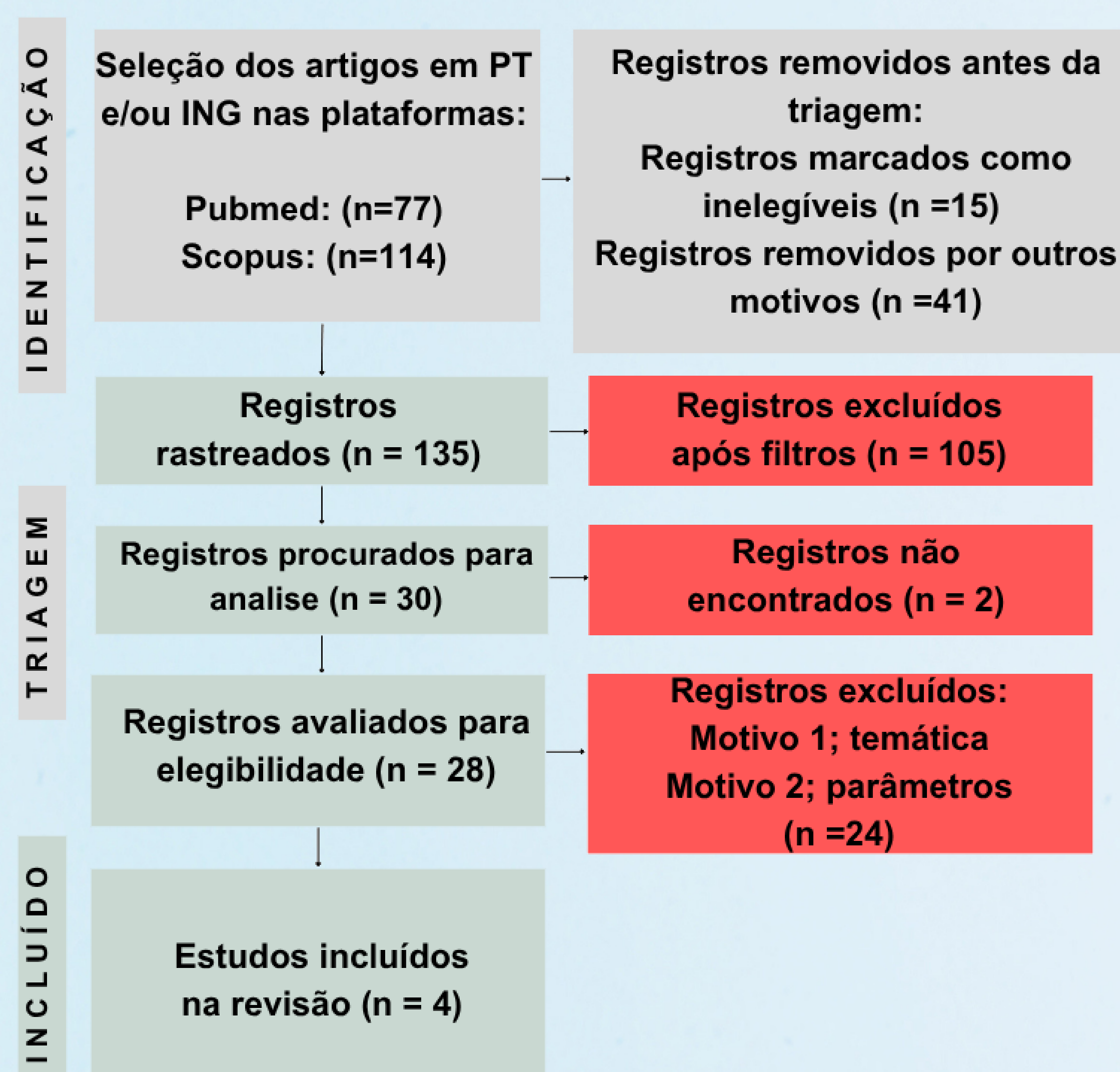
Ação do Laser de Baixa Potência

A luz atua nas mitocôndrias, ativando a enzima citocromo c oxidase, o que aumenta a síntese de ATP, reduz o estresse oxidativo, melhora a microcirculação e promove a regeneração nervosa para o alívio da dor.

OBJETIVO

Avaliar a eficácia da Terapia a Laser de Baixa Potência na modulação de parâmetros clínicos, eletrofisiológicos e biomarcadores da NPD.

METODOLOGIA



Critérios de Inclusão

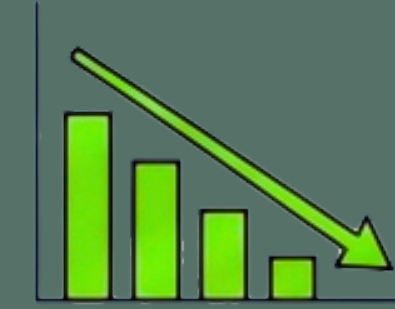
Ensaio clínico randomizado em humanos, em inglês, publicados entre 2021 e 2025, exclusivamente com terapia a laser em pacientes com diabetes tipo 1 e 2.

Critérios de Exclusão

Estudos anteriores a 2021, em animais, revisões e com outros focos.

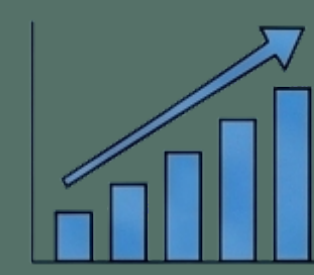
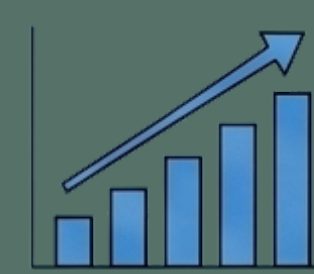
RESULTADOS

Redução da Dor (Escala NPRS)



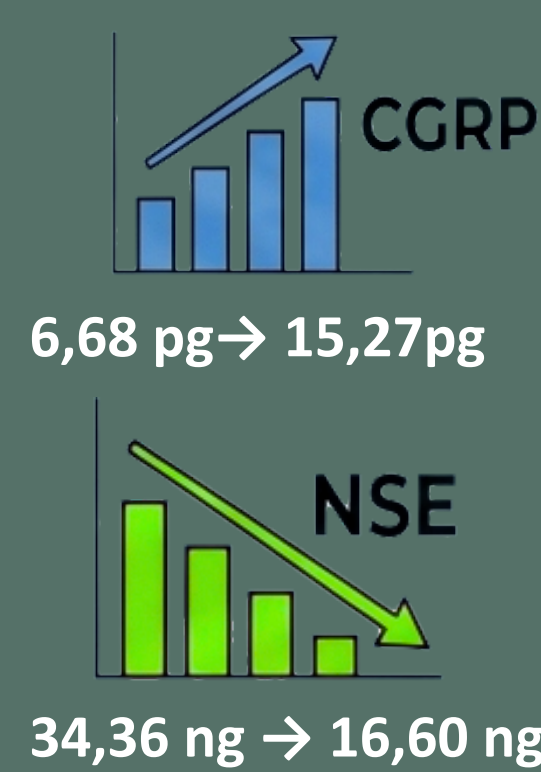
Estudos demonstraram quedas nos escores de dor: (redução de 6,93 para 3,23 após a intervenção com laser) (ANJU *et al.*, 2025).

Melhora na Função Nervosa e Sensibilidade



Aumento na Velocidade de Condução Nervosa (NCV) e melhora nos testes de monofilamento (sensibilidade protetora) e VPT (Percepção de vibração) (WANG *et al.*, 2022).

Modulação de Biomarcadores Séricos



Redução significativa nos níveis de Enolase Neurônio-Específica (NSE), indicando menor dano neural e aumento do Peptídeo Relacionado ao Gene da Calcitonina (CGRP), sugerindo melhor microcirculação (EBADI *et al.*, 2023; KURHALUK *et al.*, 2026).

CONCLUSÃO



As evidências apontam que a laserterapia é uma ferramenta eficaz para o controle da dor neuropática e promoção da neuroproteção

Segurança e Custo-Benefício

Não invasivo, bem tolerado por pacientes e não apresenta efeitos colaterais relatados

Necessidade de Padronização

Pequena amostra de Ensaio Clínico e necessidade de futura de protocolos padronizados

AGRADECIMENTOS



DBR
DEPARTAMENTO
DE BIOFÍSICA E RADIOBIOLOGIA

REFERÊNCIAS

