

# A história da Laserterapia e seus benefícios no tratamento de Feridas

Por: Leonardo Dias

Antes de definir a palavra laserterapia, primeiro precisamos conhecer a sua origem. É um acrônimo em inglês derivado da palavra Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Pesquisadores determinaram que a ação fotoquímica do laser é analgésica, anti-inflamatória e possui alta capacidade de reparo tecidual.

Quando a luz do laser é irradiada sobre o tecido biológico, as interações não térmicas modulam os processos metabólicos benéficos para os seres humanos.

A luz do laser de baixa intensidade tem sido utilizada como coadjuvante no tratamento de feridas com efeito de aceleração da reparação tecidual, ou seja, acelera o processo de cicatrização da pele, efeito anti-inflamatório, efeito analgésico, efeito antibacteriano associado a substâncias como azul de metileno, saiba mais sobre os benefícios do tratamento a laser.

Quando o laser estimula a formação de vasos sanguíneos, ele acaba funcionando de diversas formas benéficas, auxiliando na regeneração tecidual e também atuando como um medicamento anti-inflamatório. Os lasers também podem ser utilizados no processo de clareamento, atuando como estimulador do gel clareador. Porém, no caso estético, a frequência é diferente do caso de tratamento.

Atualmente, profissionais de saúde que buscam efeitos anti-inflamatórios, analgésicos e de regeneração tecidual em vários campos estão implementando a terapia a laser de baixa intensidade (LLLT), uma terapia de bioestimulação ce-

lular sem dor e ablação não térmica.

O tratamento de feridas crônicas tem algumas fases importantes que precisamos entender. A cicatrização da pele é um processo fisiológico dinâmico e muito complexo. Para que ocorra a remodelação tecidual, são necessários vários eventos celulares, moleculares e bioquímicos. Quando ocorre o dano, a resposta celular ao processo de reparo tecidual inicia-se entre 24 e 48 horas, iniciando-se a primeira fase, a inflamação. Algum desconforto pode ocorrer nesta fase, como calor, vermelhidão, inchaço e dor.

O segundo estágio, denominado proliferação ou granulação, ocorre quando macrófagos e fibroblastos preenchem a lesão, levando à formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese) nas células epiteliais. Durante esta fase, a ferida encolhe e diminui de diâmetro.

A terceira e última, remodelação de feridas. Pode durar meses. A composição da fibra de colágeno melhora com a reabsorção de água, o que aumenta a resistência da cicatriz e reduz a espessura da cicatriz.

A Revista Feridas conversou com as enfermeiras especialistas em laserterapia, Marilene Neves, membro da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (Sobende), e com Elissandra Moreira, proprietária da clínica Cicatrízze Laserterapia.

**Revista Feridas: Quais os benefícios da laserterapia no tratamento das Feridas?**

**Elissandra Moreira:**

“Quando o laser estimula a formação de vasos sanguíneos, ele acaba funcionando de diversas formas benéficas, auxiliando na regeneração tecidual e também atuando como um medicamento anti-inflamatório.”



Foto: Arquivo pessoal

## Marilene Neves da Silva

Pós-doutorado em Queimaduras pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Doutora em Dermatologia Clínica e Molecular (Unicamp). Mestre em Ciências Biomédicas. Especialista em Laserterapia. Membro da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (Sobende).

A fototerapia (tratamento realizado através da luz tanto laser quanto LEDs) tem como principal benefício a aceleração do processo de cicatrização de feridas e regeneração tecidual. Isso acontece quando a luz penetra no tecido biológico e é absorvida pelo cromóforo alvo que é a mitocôndria, responsável pela respiração celular. A luz vai dar energia para essa célula, aumentando a formação de novos vasos sanguíneos (neo angiogênese), proliferando essas células e assim acelerando o processo de cicatrização.

## Revista Feridas: Quais os tipos de tratamento de laserterapia?

### Elissandra Moreira:

Tratamentos realizados com fototerapia de baixa intensidade.

- Úlceras Vasculogênicas;
- Lesão por pressão,
- Queimaduras;
- Fissura Mamária;
- Pós cirúrgico;
- Deiscência cirúrgica;
- Pênfigo Foliáceo.

## Revista Feridas: Como estabelecer um protocolo de laserterapia para o paciente?

### Elissandra Moreira:

Os protocolos utilizados são protocolos sugeridos através de estudos realizados por pesquisadores do Instituto de Física da USP de São Carlos IFSC, que durante anos procuram dar qualidade de vida aos pacientes que sofrem com feridas há anos.

Os profissionais que atuam nessa área devem ser devidamente treinados com cursos referente a atuação da luz no tecido biológico, forma de aplicação, tipo de lesões etc, para oferecer o protocolo ideal para cada tipo de paciente.

## Revista Feridas: O que é o Cicatrize Laserterapia?

### Elissandra Moreira:

O instituto Cicatrize é uma clínica especializada em tratamento de feridas, com foco no tratamento de fototerapia.

## Revista Feridas: A indicação é feita para quais grupos de pacientes?

### Marilene Neves:

Pelas características reparadoras e analgésicas é indicado para uma gama enorme de pacientes. Aqueles com hipersensibilidade, onde o desconforto é uma situação intolerável é um exemplo. É contra indicado para o grupo citado na questão anterior.

## Revista Feridas: A aplicação do laser dói?

### Marilene Neves:

Não dói, porém, algumas pessoas podem sentir desconforto durante a aplicação do laser, como sensação de ardência. A intensidade desse desconforto varia de pessoa a pessoa, pois é um assunto muito individual. Ciclo menstrual, estresse ou muita sensibilidade na pele podem influenciar nessa sensação.

## Revista Feridas: A radiação laser é perigosa?

### Marilene Neves:

Sim. Deve-se usar óculos protetor durante a sessão de Laser. A luz do Laser pode penetrar no globo ocular a atingir a fóvea, causando lesão.

Revista Feridas: Quais os cuidados que devem ser tomados antes de realizar a sessão de laserterapia?

### Marilene Neves:

- Realização de anamnese e



Foto: Arquivo pessoal

## Elissandra Moreira Zanchin

Enfermeira, graduada pela Faculdade UNIP Araraquara, Pós graduada em Urgência, Emergência e UTI pela UNAERP Ribeirão Preto, Graduada em Estomatologia pela FAMERP São José do Rio Preto, colaboradora em projetos de pesquisa IFSC USP São Carlos, Consultora da empresa MMIO na área da enfermagem, proprietária da clínica Cicatrize Laserterapia.

exame clínico detalhados (busca por contraindicações);

- A superfície a ser irradiada deverá estar necessariamente limpa, seca e hidratada;
- Utilização de óculos de proteção;
- O ângulo de incidência do raio deve ser o mais perpendicular possível para minimizar o espalhamento do raio no tecido; com distância máxima de 1 cm quadrado
- Evitar áreas metálicas (remoção de brincos, piercings ,etc);
- Não aplicar sobre tatuagens (áreas pigmentadas)
- Proteção da ponteira de aplicação com uma camada de filme de PVC, após limpeza prévia com álcool 70%.