



## 1032 - LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DAS ÚLCERAS VENOSAS: REVISÃO SISTEMÁTICA COM METASSÍNTESE

**Tipo: ORAL – DESTAQUE**

**Autores: CILENE FERNANDES SOARES (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA), JULIANA BALBINOT REIS GIRONDI (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA), DANIELA SOLDERA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA), HELENA SOPHIA STRAUSS MOHR (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA), GABRIELY DO NASCIMENTO BARBOSA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA), MILENA PEREIRA (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS), MARIA FERNANDA LEHMKUHL LOCCIONI (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA), ADRIANA SILVA LINO (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)**

**Introdução:** A úlcera venosa (UV) é caracterizada por uma lesão aberta que ocorre principalmente nos membros inferiores, resultante de insuficiência venosa crônica. As etiologias das úlceras de membros inferiores abrangem causas venosas, arteriais e neuropáticas, que juntas correspondem a cerca de 90% dos casos<sup>1</sup>. A UV representa um problema significativo de saúde pública, principalmente em indivíduos com idade superior a 60 anos, sendo as mulheres as mais acometidas, correspondendo a cerca de 70- 90% dos casos de úlceras em membros inferiores. A prevalência mundial ao longo da vida varia entre 0,1% e 2%, porém esses dados podem estar subestimados devido à subnotificação e dificuldades no diagnóstico<sup>2</sup>. No Brasil, a UV é a 14ª causa mais comum de afastamento do trabalho, implicando frequentes internações hospitalares e um impacto econômico elevado ao sistema de saúde público, estimado em cerca de R\$48 milhões ao Sistema Único de Saúde (SUS). Além dos custos financeiros, a UV afeta negativamente a qualidade de vida dos pacientes, gerando sofrimento físico e emocional, além de consequências sociais para os indivíduos e suas famílias<sup>3</sup>. O tratamento das UV envolve múltiplas abordagens, incluindo o controle da doença de base, modificações no estilo de vida, terapias tópicas locais, uso de terapia compressiva, elásticas e inelásticas, assim como intervenções cirúrgicas quando indicadas. A terapia compressiva é amplamente reconhecida como padrão-ouro para o manejo das UV, atuando na melhora do retorno venoso e redução do edema. Entretanto, o processo cicatricial pode ser lento, principalmente em lesões crônicas, demandando estratégias terapêuticas complementares?. Nesse contexto, a laserterapia de baixa intensidade (LTBI) tem sido apontada como um recurso terapêutico adjuvante promissor. O uso da luz laser de baixa potência promove efeitos biológicos não térmicos, incluindo a estimulação da atividade mitocondrial celular, aumento da síntese de ATP e modulação das respostas inflamatórias, fatores essenciais para a reparação tecidual. Além disso, a LTBI atua como agente anti-inflamatório, contribui para o alívio da dor e a redução do edema, favorecendo a melhora clínica das feridas?. **Objetivo:** Analisar a eficácia da laserterapia de baixa intensidade como adjuvante no processo de cicatrização de úlceras venosas em adultos, avaliando os parâmetros dosimétricos utilizados, os desfechos clínicos e os impactos no tempo de cicatrização. **Método:** Foi realizada uma revisão sistemática com metassíntese, conforme as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). A busca bibliográfica ocorreu em junho de 2022 nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Cochrane Library, Excerpta Medica Database (EMBASE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Scopus, Web of Science, Nursing Cochrane e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Os descritores utilizados incluíram termos em português, espanhol e inglês, tais como: Dosimetria, Laserterapia, Terapia a Laser de Baixa Intensidade, Laser Therapy, Low-Level Light Therapy, Cicatrização, Healing, Wound Healing, Úlcera venosa, Varicose Ulcer, entre outros relacionados. A busca também foi estendida à literatura cinzenta via Google Scholar para identificar estudos adicionais. Foram selecionados ensaios clínicos randomizados (ECRs), sem restrição temporal, publicados em português,



inglês e espanhol. A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada pela escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database), com análise independente realizada por dois revisores para garantir a precisão na seleção. Divergências foram resolvidas por consenso. Os dados extraídos foram organizados para análise dos parâmetros dosimétricos da LTBI (potência, comprimento de onda, dose de energia) e para avaliação dos desfechos clínicos relacionados ao tratamento da UV, como redução da área da ferida, tempo de cicatrização, melhora do aspecto do leito e alívio dos sintomas associados. Devido a heterogeneidade dos estudos, a metassíntese qualitativa permitiu a combinação e interpretação dos achados. Resultados: Foram incluídos 10 ensaios clínicos randomizados publicados entre 1998 e 2022. A qualidade metodológica dos estudos variou, sendo majoritariamente considerada razoável, embora alguns apresentassem limitações relativas ao cegamento dos participantes e avaliadores, assim como ao seguimento longitudinal. Os parâmetros dosimétricos adotados nas intervenções com LTBI mostraram variação, com potências entre 10 e 30 mW, comprimento de onda na faixa do vermelho visível, entre 660 e 685 nm, e doses de energia aplicadas entre 1 e 6 J/cm<sup>2</sup>. Esses valores parecem adequados para promover a penetração necessária na camada superficial dos tecidos acometidos pelas UV. Em termos de desfechos clínicos, a laserterapia demonstrou resultados promissores. A maioria dos estudos relatou redução significativa da área da ferida, indicando uma aceleração no processo de cicatrização. Além disso, houve relatos consistentes de melhora na qualidade do leito da ferida, com redução da necrose e proliferação de tecido granulação, bem como a promoção da regeneração tecidual. Outros benefícios observados incluíram diminuição da dor e do edema local, fatores que contribuem para a melhoria do bem-estar do paciente e adesão ao tratamento. Apesar dos resultados positivos, a heterogeneidade nos protocolos terapêuticos constitui um desafio para a comparação direta entre os estudos. A variabilidade nos parâmetros técnicos (potência, dose, tempo de aplicação), assim como na frequência e duração dos tratamentos, dificulta a padronização das recomendações clínicas. Ademais, diferenças nos critérios de inclusão dos participantes, como gravidade da insuficiência venosa, presença de comorbidades associadas e tempo de evolução da UV podem ter influenciado os resultados. Conclusão: A LTBI apresenta-se como uma intervenção eficaz e segura, e parece estar associada à melhora do processo de cicatrização em pessoas com UV. No entanto, a diversidade dos protocolos utilizados nos estudos selecionados e os critérios clínicos e de seleção dos pacientes, os parâmetros dosimétricos, tempo de tratamento, e diferenças entre medidas de desfecho dificultaram a comparação entre os estudos, do qual destacam a necessidade de pesquisas futuras que busquem padronizar os parâmetros dosimétricos e os critérios clínicos para aplicação da LTBI. Estudos adicionais com delineamento metodológico mais rigorosos e amostras maiores são fundamentais para consolidar as evidências e permitir a incorporação efetiva do laser de baixa intensidade na prática clínica do tratamento das úlceras venosas.