



CENTRO DE ESTUDOS OCTÁVIO DIAS DE OLIVEIRA
CURSO DE FISIOTERAPIA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA LASERTERAPIA DE BAIXA
INTENSIDADE (HÉLIO NEÔNIO) EM ÚLCERA VENOSA: UM ARTIGO DE
REVISÃO**

WILLIAN JOHNNY PEREIRA MARQUES

Orientador: Profº. Esp. Leandro de Oliveira Rigonatto Soares

TRINDADE - GO
2021

**CENTRO DE ESTUDO OCTÁVIO DIAS DE OLIVEIRA
CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES**

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA LASERTERAPIA DE BAIXA
INTENSIDADE (HÉLIO NEÔNIO) EM ÚLCERA VENOSA: UM ARTIGO DE
REVISÃO**

WILLIAN JOHNNY PEREIRA MARQUES

**Projeto de Pesquisa apresentado como
requisito parcial para elaboração do
trabalho de conclusão do curso de
graduação em Bacharel em
Fisioterapia, do Centro Universitário
Goyazes, sob a orientação do Prof.
Leandro de Oliveira Rigonatto Soares.**

TRINDADE - GO

2021

WILLIAN JOHNNY PEREIRA MARQUES

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA LASERTERAPIA DE BAIXA
INTENSIDADE (HÉLIO NEÔNIO) EM ÚLCERA VENOSA: UM ARTIGO DE
REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Fisioterapia, aprovada pela seguinte
banca examinadora.

Profº. Esp. Leandro de Oliveira Rigonatto Soares (Orientador)

Centro Universitário UniGoyazes

Profº. Esp. Danilo Augusto dos Santos (Membro interno)

Centro Universitário UniGoyazes

Daniela Pereira Martins (Membro Externo)

Fisioterapeuta

Profª. Cleane Taveira Da Silva (Suplente)

Centro Universitário UniGoyazes

Trindade – GO

2021

Dedico este trabalho em primeiro lugar a Deus que tem a ajudado a minha pessoa a prosseguir sem reclamar, às minhas irmãs Tatiane Marques Pereira e Tatiele Marques Pereira Santos pelo incentivo a seguir mesmo sem forças no dia-a-dia. Aos meus pais Juvercino Marques Moreira e Maria da Penha Pereira Marques por me dar forças, ajudando nos momentos mais difíceis que passei ao longo do decorrer desta jornada acadêmica.

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE (HÉLIO NEÔNIO) EM ÚLCERA VENOSA: UM ARTIGO DE REVISÃO

Willian Johnny Pereira Marques¹

Leandro de Oliveira Rigonatto Soares²

RESUMO

INTRODUÇÃO: A úlcera venosa é uma síndrome na qual sendo consequência de uma trombose venosa profunda (TVP), que na qual gera uma inflamação comprometendo as camadas da pele como: epiderme, derme, subcutâneo e tecidos profundos, como músculos e tendões, que por sua vez esta se tornando preocupante na saúde pública com uma alta taxa de incidência após os 65 anos de idade compromete muito a vida diária do paciente. **OBJETIVO:** Analisar a utilização da laserterapia no processo da cicatrização de úlceras venosas. **METODOLOGIA:** Consiste em uma revisão bibliográfica, com artigos científico utilizado na base teórica, tendo como pesquisa uma seguinte combinação: úlcera venosa, alterações vasculares, reabilitação, funcionalidade e qualidade de vida. **DISCUSSÃO:** A laserterapia HeNe utilizado na intensidade correta pode provocar vários benefícios na cicatrização da úlcera venosa como, bioestimulação, analgesia, revascularização e regeneração. **CONCLUSÃO:** Foi observado que o tratamento com o Laser HeNe junto com os cuidados que o paciente deve ter durante o tratamento, obteve resultados satisfatórios para o tratamento de Úlcera Venosa.

Palavra-chave: Úlcera venosa, Laserterapia, Cicatrização.

¹Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unigoyazes

²Orientador: Professor especialista do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unigoyazes

**PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION OF LOW INTENSITY
LASERTHERAPY (NEON HELIO) IN VENOUS ULCER: A REVIEW ARTICLE**

ABSTRACT

INTRODUCTION: Venous ulcer is a syndrome in which it is a consequence of a deep vein thrombosis (DVT), which generates an inflammation affecting the skin layers such as: epidermis, dermis, subcutaneous tissue and deep tissues such as muscles and tendons, which in turn this is becoming a concern in public health with a high incidence rate after 65 years of age, compromising a lot the patient's daily life. **OBJECTIVE:** To analyze the use of laser therapy in the healing process of venous ulcers. **METHODOLOGY:** It consists of a literature review, with scientific articles used in the theoretical basis, having as research the following combination: venous ulcer, vascular changes, rehabilitation, functionality and quality of life. **DISCUSSION:** HeNe laser therapy used at the correct intensity can cause several benefits in venous ulcer healing, such as biostimulation, analgesia, revascularization and regeneration. **CONCLUSION:** It was observed that the treatment with HeNe Laser, together with the care that the patient must have during the treatment, obtained satisfactory results for the treatment of Venous Ulcer.

Key-words: Venous ulcer, Laser therapy, Healing.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
Manifestação.....	8
Repercussão e Agravos	10
Incidências.....	10
Tratamentos.....	10
Sobre a laserterapia de baixa intensidade(HeNe).....	10
METODOLOGIA.....	11
Delineamento de estudo.....	11
Critério de inclusão e exclusão.....	13
DISCUSSÃO.....	14
CONCLUSÃO.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17

INTRODUÇÃO

A trombose venosa profunda (TVP) é um estado clínico na qual se dá pela formação de um coágulo no sistema venoso profundo, que são as veias situadas abaixo do plano da fáscia muscular e as veias proximais (veias ilíacas, subclávias e veia cava). Também conhecida de TVP secundária, ocorre nos casos em que um fator causador é facilmente identificado. Já a chamada de TVP primária ou idiopática, são os casos em que esse fator causador não é identificado com facilidade, ocorrendo uma pequena percentagem na maioria dos casos (FLUMIGNAN; AMARAL e FLUMIGNAN, 2019), (DOUKETIS, 2019).

A TVP pode acometer qualquer local do corpo, como o seio sagital superior (encéfalo), as veias viscerais e os membros superiores, em cerca de 3% dos casos. A TVP afeta mais comumente os membros inferiores em até 80% dos casos, sendo que, nesse local, ela pode ser classificada como proximal (quando envolve o território ilíaco, femoral ou poplíteo) ou distal (infrapoplíteo).⁸ Os sinais clínicos da TVP podem variar, dependendo da extensão do coágulo e das veias afetadas, mas incluem: dor localizada, inchaço, eritema.(CASTRO;NEVES e LONGHI, 2014), (DOUKETIS,2019)

Manifestações e características

A Úlcera venosa é a manifestação da doença venosa crônica na qual é uma lesão ou inflamação na pele sendo mais comum na região distal da perna, causada pela deterioração desses vasos, onde ocorre a circulação de retorno venoso normalmente, com isso pode provocar edemas e ocasionar a coloração hiperêmica na pele, devido a consequência de uma TVP (trombose venosa profunda), na qual gerará uma negatividade tanto na questão sócio – econômica quanto na qualidade de vida(AGUIAR, 2015).

De acordo com Negri, B. et al (2002), as úlceras venosas se localizam no maléolo medial e/ou na parte distal da perna, possuem borda irregular, base vermelha, pigmentação perilesional, edema, pulsos presentes e eczemas.

Quanto a sua classificação ela se divide em cirúrgicas e não cirúrgicas, e de acordo com a profundidade e o tempo elas podem ser agudas ou crônicas, e as úlceras venosas possuem I, II, III, IV graus que nos quais podem envolver as camadas da pele como (epiderme, derme, subcutâneo e tecidos mais profundos, como músculos, tendões, ossos e etc.) O grau I compromete a Epiderme, o grau II a Epiderme e Derme, o grau III compromete o Subcutâneo e o grau IV Músculos e etc.(NEGRI, B. et al, 2002)

De acordo com Sant'ana et al(2012), a úlcera venosa, vem sendo cada vez mais preocupante na saúde pública. Ocasionado por diversos fatores como os biológicos, os psicológicos e sociais, levando assim a interferir na qualidade de vida dos pacientes.

Se tratando da gravidade das úlceras venosas é preocupante, devido o sangue não conseguir retornar ao coração, levando assim a uma vermelhidão ou marrom-avermelhado ocasionando uma descamação da pele o que leva à uma necrose tecidual. (BRASIL,2002;Maeda,2014)

Em seu estudo, Costa (2011), mostra que a média de incidência é de 59 anos e com predominância no sexo feminino com uma taxa de (76,0%), de acordo com Abbade(2011) a taxa de incidência é de 68,9% do sexo feminino, sendo 84,4% de raça branca, e a idade é de 56 anos. Já para Teixeira(2016), a estimativa é que o prevaletimento da úlcera venosa seja de 0,10% a 0,30% e uma ocorrência de 3 a 5/1000 de pessoas por ano, havendo elevação duas vezes mais em pessoas superior a 65 anos.

Já se tratando do tratamento não medicamentoso, são utilizados, óleos anti rachaduras e descamações, medicamentos, de bota de Unna, de curativos, com anti-inflamatórios e até o uso de anticoagulantes e uma boa intervenção médica nesse tratamento para que tenha um melhor custo benefício (Barbosa, 2010; Negri, B. et al,2002).

E de acordo com o estágio da úlcera, havendo a presença de necrose há a necessidade de realizar o desbridamento de necrose da área necrosada. (Barbosa, 2010;Lobato et al, 2017).

Os pacientes que sofrem com essa patologia crônica sua vida social muda totalmente, os afazeres domésticos, o trabalho entre outros, e nesse caso o paciente passa a conviver com essa úlcera venosa por um longo período de tempo, muitos tem dificuldade em caminhar, realizar suas atividades diárias, os fatores visuais, o olfato e o odor que é exalado pela ferida. (SILVA, et al,2009)

Sobre a laserterapia de baixa intensidade(HeNe).

A nomenclatura LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) é uma concentração de energia amplificada através da luz que na qual geram um alto número de fótons que na qual é constituída fornecida por átomos. (GOMES, BONFIM e FILHO 2020). O laser de baixa intensidade (HeNe), vem se destacando no tratamento de úlceras pois é uma radiação por ondas eletromagnéticas visíveis, possuindo uma luz avermelhada monocromática que através de luz provocam a excitação seletiva de átomos e moléculas, superficial, com grandes concentrações de energia de 1 a 9 J/cm² que são capazes de produzir efeitos bioquímicos, bioelétricos, bioenergéticos e bioestimulantes como: produção de colágeno, o estímulo à microcirculação local, modificação da densidade, inibição secretora, aumento do metabolismo celular, na quantidade do tecido de granulação, incremento à produção de Adenosina Trifosfato (ATP), a formação de neovasos e um aumento de novas células. (FIALHO, et al, 2017; LINS, et al, 2010). Que na qual provoca uma onda de até 632,8nm, sendo ele de modo contínuo, sendo aplicado pontual ou por varredura, que ultimamente estão sendo usados na eletroterapia e ficou comprovado o efeito cicatrizante do laser para tratamento de doenças, como cicatrização rápida e esteticamente nos tecidos mais rápidos, tratamentos de úlcera de decúbito, úlcera de pressão, úlcera venosa associado a cuidados preventivos como curativos. (FIALHO, et al, 2017; LINS, et al, 2010).

A laserterapia de baixa intensidade(HeNe) possui um grande efeito na úlcera venosa nas quais podem ser a curto e a longo prazo, a curto prazo é

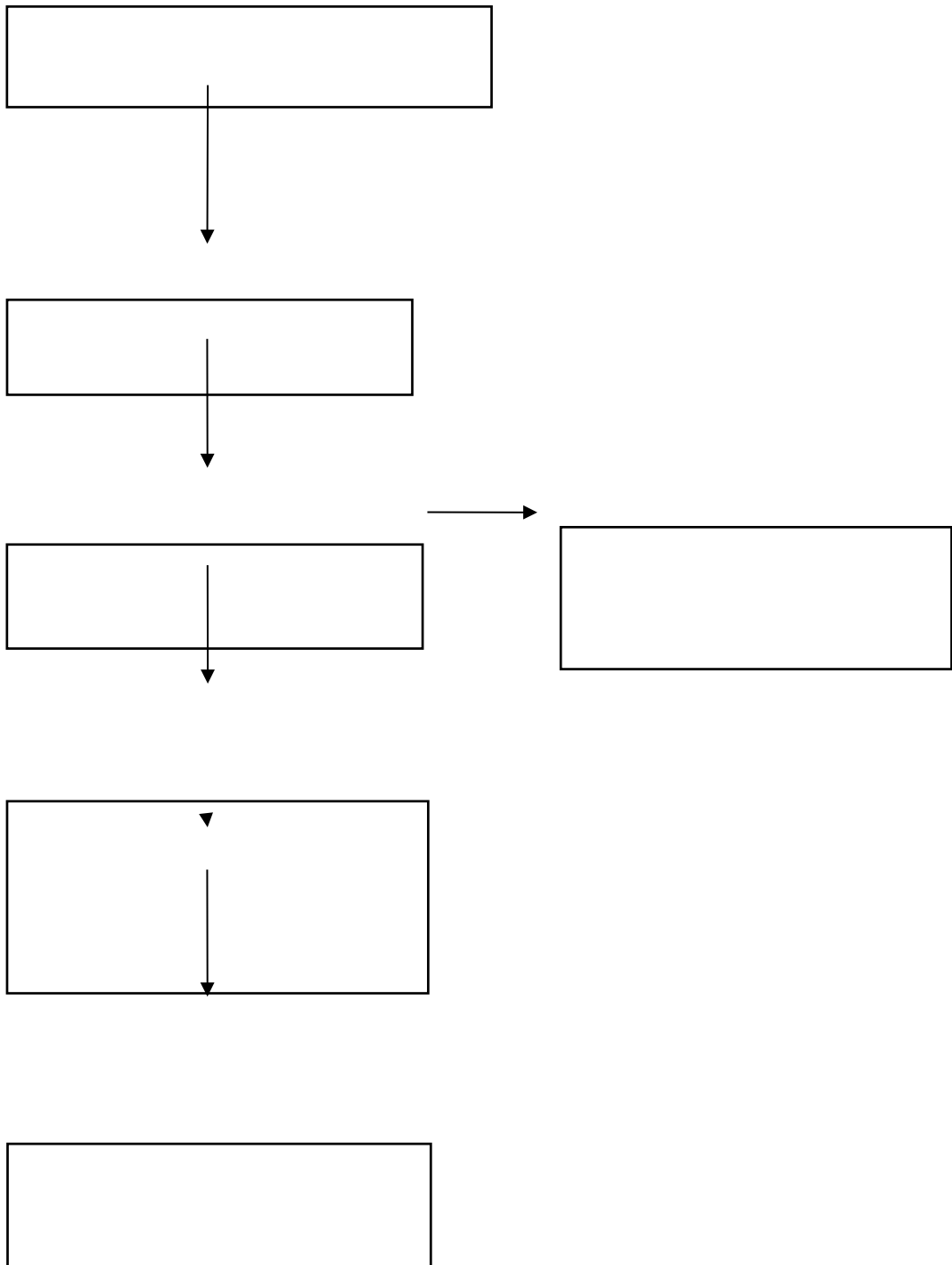
a fotoestímulação da taxa respiratória e aumento da síntese de ATP; a longo prazo é o aumento da mitose celular, efeito analgésico, efeito anti-inflamatório. E com isso o efeito da luz do HeNe possui grande mecanismo causando a recolocação no metabolismo celular e um aumento de grande potência na membrana mitocondrial, gerando um grande melhoramento na recuperação de tecidos lesionados. (PARIZOTTO,2001).

O presente artigo objetivou evidenciar a eficácia da laserterapia de baixa intensidade (HeNe) no tratamento da úlcera venosa, assim como Entender melhor o tema “úlceras venosas” e os efeitos negativos no portador dessa patologia; Avaliar as alterações músculoesqueléticas presente ocasionada pela deficiência do retorno venoso e Compreender os efeitos da laserterapia na úlcera venosa.

METODOLOGIA

A metodologia proposta através deste estudo consiste em uma revisão bibliográfica, que apresenta como seguinte objetivo, analisar o estado da arte sobre o tema, o que a literatura atual diz, já que se trata de uma revisão bibliográfica, sobre intervenção fisioterapêutica na laserterapia de baixa intensidade em úlcera venosa. Os artigos científicos utilizados no embasamento teórico, assim como na discussão, sobre o respectivo tema foram obtidos a partir de pesquisas nas bases de dados inseridos foram retirados de sites e livros impressos: PubMed, LILACS, SciELO, Google Scholar, PEDRO. As seguintes palavras-chave foram utilizadas isoladamente e em combinação: "úlceras venosas", "alterações vasculares", "reabilitação", "funcionalidade" e "qualidade de vida ". Foi realizada uma análise entre artigos, no qual selecionamos publicações em língua portuguesa, inglesa e espanhola dos últimos 10 anos (2011-2021). Identificamos 46 artigos, 40 foram e desses somente analisados 20 foram selecionados para a construção dessa pesquisa. Os critérios de inclusão para a conclusão dessa revisão bibliográfica foram: trabalhos do tipo revisões sistemáticas, revisões de literatura, ensaios controlados aleatorizados, e revisões bibliográficas; Artigos que não excedesse 10 anos;

Trabalhos que envolvesse estudos exclusivo com seres humanos; artigos que tiveram aceitação no comitê de ética. Sendo como fator de exclusão 20 artigos que não citaram tratamento laserterapia e ulcera venosa; artigos usando o mesmo grupo de dados para evitar que os mesmos resultados fossem colocados duas vezes na pesquisa; estudos com animais; e com quantidade metodologia inferior a 10.



DISCUSSÃO

De acordo com Andrade, Clark e Ferreira (2014), em seu estudo de referencias bibliográfica qualitativo, mostrou que o laser HeNe, aplicado na dose de 4J/cm², apresentou melhores efeitos na produção de colágeno do tipo III. O mesmo afirma ainda ter observado que doses entre 7 e 9J/cm² provocaram efeito inverso, reduzindo a produção de fibras de colágeno, promovendo efeitos fisiológicos resolução antiinflamatória, neoangiogênese, proliferação epitelial e de fibroblastos, síntese e deposição de colágeno, revascularização e contração da ferida.

Nascimento e Moraes (2019) mostrou em seu estudo de revisão sistemática a terapia com laser de baixa potencia demonstra resultados positivos na cicatrização da úlcera venosa, redução de dor e diminuição do tamanho da úlcera.

Mansilla et al (2017), em sua revisão bibliográfica afirmou que laser HeNe aplicado a dose 4J/cm², a mais utilizada, parece ser mais eficaz e Concluiu que a laserterapia de baixa potência quando aplicada sobre lesões cutâneas e subcutâneas é capaz de promover como principais efeitos fisiológicos resolução anti-inflamatória, neoangiogênese, proliferação epitelial e de fibroblastos, síntese e deposição de colágeno, revascularização e contração da ferida,

Silva et al (2021), em seu estudo de caso sobre a laserterapia do HeNe mostrou efeitos positivos na qual foi realizado 1 joule por ponto, acelerando a proliferação tecidual, aumentando a vascularização local e formando um tecido de granulação mais organizado, favorecendo uma rápida cicatrização. Com isso melhora a qualidade de regeneração tecidual e acelera seu tempo acionando as células de defesa do corpo, aumentando o metabolismo e a quantidade de nutrientes e oxigênio que chegam ao tecido lesionado. Na qual sugeriu a aplicação deste procedimento em outros indivíduos, no sentido de embasar a técnica de tratamento em função de melhorar a saúde das pessoas.

Em sua pesquisa bibliográfica Santos et al (2021) enfatiza que a laserterapia de baixa potência apresenta uma capacidade de regeneração

tecidual, efeito vasodilatador, analgésico e anti-inflamatório, podendo ser utilizada no tratamento de pacientes com úlceras venosas tendo o objetivo de controlar a dor, auxiliar na resolução do processo inflamatório e promover a remodelação tecidual. Nesse processo de cicatrização envolve intensa atividade biológica como proliferação celular, ativação de mediadores químicos, produção de colágeno, elastina e proteoglicanos, que culminam na diminuição da ferida, devolvendo o aspecto de integridade da pele, na qual sua ação analgésica ocorre geralmente com a aplicação de 2 a 4 J/cm²; para fins de ação anti-inflamatória são utilizados aproximadamente 25 J/cm²; para a melhora da circulação sanguínea são aplicados entre 1 e 3 J/cm² e, finalmente, para estimular a cicatrização usa-se de 3 a 6 J/cm².

Em sua revisão literária Silva e Mejia (2016) afirmou que o tratamento com o uso do laser de baixa potência é eficaz na úlcera venosa, pois recupera o tecido lesionado devido a sua capacidade bioestimuladora e oferece diversos benefícios que possibilitam o aceleração da cicatrização tecidual como estímulo a produção de colágeno e elastina, aumento da fagocitose e do número de leucócitos, vasodilatação local, melhor permeabilidade da membrana, melhora do aporte de oxigênio e nutrição do tecido, dentre outros que na qual possui efeitos como: anti-inflamatório 1 a 3 J/cm², circulatório 1 a 3 J/cm², analgésico 2 a 4 J/cm², regenerativo 3 a 6 J/cm², e alguns cuidados como: repouso com elevação dos membros, curativos sempre que for preciso.

A laserterapia sendo aplicada de forma local, intravascular ou combinada, permite uma irradiação intravascular eficaz especialmente quando são necessários efeitos sistêmicos, pois melhora a bioestimulação, desencadeia as propriedades reológicas do sangue e da microcirculação e tem efeitos imunocorretivos, antibacterianos, antiinflamatórios e vasodilatadores, que na qual ocorre melhoras acentuadas no restabelecimento do sistema linfático após trauma, resultando em redução do edema. Isto é devido à evacuação de proteínas impuras pelos vasos linfáticos regenerados. A luz do laser HeNe estimula a eliminação de substâncias químicas como endorfinas e encefalinas, facilitando o alívio natural e duradouro da dor. A laserterapia bem convencionada promove a cicatrização das feridas por instigar a migração celular, atividade mitocondrial e proliferação fibroblástica, conservando a

viabilidade sem ocasionar prejuízos ou estresse celular, além de possuir ação antiinflamatória, na qual Tallamini e Marques (2021) em seu estudo descritivo, de abordagem qualitativa do tipo revisão bibliográfica integrativa, na qual buscou avaliar e sintetizar o conhecimento atual acerca do tema.

CONCLUSÃO

Esse trabalho de Revisão Bibliográfica tem como objetivo principal o estudo da eficácia da Laserterapia no tratamento de Úlceras Venosas. Observou-se que o tratamento de Laserterapia trouxe melhor qualidade de vida para o paciente.

No decorrer da Revisão Bibliográfica, percebe-se que o tratamento de Laserterapia para Úlceras Venosa há grandes resultados e benefícios como, cicatrização, ação antiinflamatória, revascularização, regeneração tecidual e diminuição do tamanho da úlcera.

Foi observado que o tratamento com o Laser HeNe junto com os cuidados que o paciente deve ter durante o tratamento, obteve resultados satisfatórios para o tratamento de Úlcera Venosa.

BIBLIOGRAFIA

ABBADE, L.P.F; Lastória, S; Rollo, H.A. Úlcera venosa: características clínicas e fatores de risco. **Int J Dermatol**. 50 (4): 405-11. São Paulo, 2011.

AGUIAR, A.C.S.A. et al. Alterações ocorridas no cotidiano de pessoas acometidas pela úlcera venosa: contribuições à Enfermagem. **Revista Cubana de Enfermería**. 30(3), 2015.

Andrade, Fabiana do Socorro da Silva Dias; Clark, Rosana Maria de Oliveira; Ferreira, Manoel Luiz. Effects of low-level laser therapy on wound healing. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* [online]. 2014, v. 41, n. 02 pp. 129-133.

BARBOSA, J.A.G; CAMPOS, L.M.N. Diretrizes para o tratamento da úlcera venosa. **Revista eletrônica quadrimestral de enfermagem**. N°20, 2010.

BRASIL. Ministério da saúde. **Política Nacional da Atenção Básica. PNAB**. Brasília, 2012.

CASTRO, Marília Martins de; Neves, Vanessa da Silva; Longhi, Fernanda. Trombose venosa de membros inferiores: diagnóstico e manejo na emergência **Acta méd. (Porto Alegre)** ; 35:(7), 2014.

COSTA, I.K.F. et al. Pessoas com úlceras venosas: estudo do modo psicossocial do Modelo Adaptativo de Roy. **Rev Gaúcha Enferm**. 32(3):561-8. Porto Alegre, 2011.

DOUKETIS, James D. Trombose venosa profunda doenças cardiovasculares.

FIALHO, L.M.F. et al. Efeitos dos lasers Hélio-Neônio (HeNe) e Arseneto de Gálio (AsGa) associados à educação em saúde com foco na promoção da saúde de portadores de úlcera por pressão. **REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS**, V.27, e-1856, 2017.

Flumignan RLG, Amaral FCF, Flumignan CDQ. Trombose venosa profunda. In: Sociedade Brasileira de Clínica Médica; Lopes AC, José FF, Vendrame LS, organizadores. **PROTERAPÊUTICA** Programa de Atualização em Terapêutica: Ciclo 7. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2019. p. 75–125. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 1).

GOMES, Bruna Silva; BOMFIM, Fernando Russo Costa; FILHO, Gaspar de Jesus Lopes. A fotobiomodulação no processo cicatricial da pele-revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 66814-66826, 2020.

LINS, R.D.A.U. et al. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. **An Bras Dermatol**. 85(6):849-55, 2010.

LOBATO,C.P. et al. **Telecondutas Lesão por pressão**. Telessaúde UFRGS- Porto Alegre,Versão digital 2017.

MAEDA,T.C; Proposta de protocolo para úlceras vasculogênicas. **Publicações NESCON**. UFTM Veríssimo, 2014.

MANSILLA, Paula Danielle Quida Damasceno et al. Os Benefícios da Utilização Adequada do Laserterapia de Baixa Frequência em Lesões Cutâneas. 2017

NASCIMENTO, Izabele Assunção Costa do; MORAIS, Renata Regina Ferreira de. A utilização do laser na cicatrização de úlceras venosas: revisão sistemática.

NEGRI, B. et al.**Manual de Condutas para Úlceras Neurotróficas e Traumáticas**.Série J. Cadernos de Reabilitação em Hanseníase. Ministério da Saúde. Ed.1 n.2. Brasília, 2002.

OSMARIN,V,M et al. Venous ulcer healing treated with conventional therapy and adjuvant laser: is there a difference?. **Rev BrasEnferm**.2021;74(3):e20201117.

PARIZOTTO, Nivaldo Antonio. Laser de baixa intensidade: princípios e generalidades-Parte 1. **Fisioterapia Brasil**, v. 2, n. 4, p. 221-240, 2001.

SANT'ANA. et al. Úlceras venosas: caracterização clínica e tratamento em usuários atendidos em rede ambulatorial.**RevBrasEnferm**. V.65, n.4, p.637-44, 2012.

SANTOS, C, S. ; PLAIS, K.; RIBEIRO, C. V. A contribuição da laserterapia no processo de cicatrização das úlceras venosas nos membros inferiores. **REVISTA IBERO-AMERICANA DE PODOLOGIA**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 1 - 5, 2021

SILVA, Francisca Alexandra Araújo da et al. Enfermagem em estomaterapia: cuidados clínicos ao portador de úlcera venosa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, p. 889-893, 2009.

SILVA, Larissa Lustosa da; MEJIA, Dayana Priscila Maia. A eficácia do laser de baixa potência na cicatrização tecidual da úlcera varicosa.2016.

SILVA, Lídia Mayna Vêras de Moraes et al. Laserterapia na cicatrização de úlcera venosa: relato de caso. 2021.

TALLAMINI, Irajara; MARQUES, Liana Pinheiro Santos. Processo de cicatrização e efeito da laserterapia de baixa potência: revisão integrativa. **Revista Ciência & Humanização do Hospital de Clínicas de Passo Fundo**, v. 1, n. 1, p. 123-137, 2021.

TEIXEIRA, A.K.S. et al. Caracterização de pacientes com úlcera venosa assistidos em ambulatório de estomaterapia de hospital público. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.** São Paulo, v16, e0318, 2018.