

A UTILIZAÇÃO DO LASER DE BAIXA FREQUÊNCIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO DE LESÕES POR DEISCÊNCIA CIRÚRGICA

Rafaela Eronita Rossi¹, Diogo da Rosa Viana¹

¹ Centro Universitário Avantis - Uniavan, BalneárioCamboriú – SC, Brasil

e-mail: rafaelaarossi3@gmail.com, enfermagem@uniavan.edu.br

Recepção: 05/10/2023

Aprovação: 07/11/2023

Resumo - Este trabalho tem como objetivo verificar na literatura científica a utilização do laser no tratamento de lesões por deiscência cirúrgica, apesar de haver alguns trabalhos publicados sobre a aplicação do laser em outros tipos de feridas, estes não tratam da aplicação do mesmo em deiscências cirúrgicas. A metodologia utilizada para este trabalho foi a revisão bibliográfica, com buscas nas bases de dados científicas Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os resultados foram obtidos a partir das leituras e interpretações realizadas ao longo deste processo com base em outros trabalhos já produzidos referente ao laser, e com isso pode-se compreender melhor a forma de aplicação do laser, como o mesmo auxilia no tratamento de feridas e o papel do enfermeiro quanto avaliação de feridas e aplicação do laser.

Palavras-Chave – Deiscência, Laser, Lesão.

THE USE OF LOW-FREQUENCY LASER AS A METHOD OF TREATING SURGICAL DEHISCENCE INJURIES

Abstract - This work aims to verify in the scientific literature the use of laser in the treatment of lesions due to surgical dehiscence, although there are some published studies on the application of laser in other types of wounds, these do not deal with the application of the same in surgical dehiscence. The methodology used for this work was the bibliographic review, with searches in the scientific databases Google Scholar and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The results were obtained from the readings and interpretations carried out throughout this process based on other works already produced regarding the laser, and with this it is possible to better understand the form of application of the laser, how it helps in the treatment of wounds and the role of the nurse in the evaluation of wounds and application of the laser.

Keywords - Dehiscence, Laser, Injury.

I. INTRODUÇÃO

O maior órgão do corpo humano é a pele, ela é constituída por três camadas, sendo elas, epiderme camada mais externa da pele, que tem a função de proteção; a derme que é uma camada

intermediária, constituída por vasos e nervos e; a camada mais interna, a hipoderme que tem como função servir como depósito nutritivo e reservatório. Dentre as muitas funções que a pele exerce em nosso organismo, a principal é de estabelecer uma barreira física entre o corpo e o meio ambiente, ou seja, impedindo a entrada de microrganismos causadores de doenças [1].

Mas além dos microrganismos, outras situações podem fazer com que o organismo tenha alterações, afetando diretamente a principal barreira do corpo humano, a pele, que são as feridas, causadas por inúmeros motivos. Segundo [1], “fatores como pressão, traumas mecânico, químico, físico e isquêmico e a intenção no caso de cirurgias, podem resultar em lesões”.

Diante disso define-se ferida como “qualquer lesão no tecido epitelial, mucosa ou órgãos com prejuízos de suas funções básicas, resultante de um agente químico, físico ou microbiano” [2]. E dentro desta definição encontra-se a deiscência cirúrgica, que é uma complicação grave da ferida operatória, ao qual nota-se a ocorrência de uma ruptura da sutura com separação das bordas e sem que haja movimento dos órgãos [3].

Conforme [3], a deiscência da ferida operatória mobiliza toda equipe de saúde e acarreta cuidados específicos associados ao tempo de internação e recuperação do paciente cirúrgico. Concomitante a fala do autor, a deiscência cirúrgica é uma complicação muito grave, ou seja, requer dos profissionais enfermeiros, médicos e equipe multiprofissional uma maior atenção, pois dependendo de onde a mesma ocorre, pode causar até mesmo eviscerações ao paciente.

Com isso, o tratamento convencional em lesões de pele, são os curativos, no qual a primeira parte consiste na avaliação das lesões, ou seja, determinar a localização e tamanho, utilizando uma régua de papel descartável; avaliar a pele ao redor da ferida; demarcar o tipo de tecido do leito da lesão; identificar e estimar o exsudato. Após a realização de avaliação das lesões, é necessário que haja a limpeza da mesma, seguindo as seguintes orientações: limpar a ferida suavemente e a pele ao redor, no momento em que está ocorrendo do curativo utilizando o soro fisiológico; aplicar na ferida um pressão suficiente para a limpeza sem que a danifique ou possa contaminá-la; durante essa limpeza, pode-se utilizar uma seringa de 20ml e uma agulha 40x12 que irá irrigar e auxiliar na pressão exercida na lesão, retirando o material aderente ao leito da ferida. [4].

Posteriormente é realizado o curativo das lesões, onde algumas recomendações são levadas em questão, para execução das mesmas, sendo elas: o tipo de curativo utilizado será levado em consideração as características da ferida, como

citadas anteriormente, profundidade, tipo de tecido no leito da ferida e se há ou não a presença de exsudato e caso sim, qual a quantidade; priorizar manter o leito da ferida sempre úmido, pois isso irá auxiliar no processo, promovendo a granulação do tecido, cicatrização e fechamento da ferida; estar sempre acompanhando a evolução da lesão nas trocas de curativo, verificando se as coberturas escolhidas para o tratamento da lesão estão sendo efetivas; seguir todas as recomendações do fabricante em relação ao período de troca de cada curativo e caso de não cicatrização e fechamento da ferida em duas semanas, reavaliar a lesão e a escolha do curativo utilizado [4]. Como tratamento alternativo para o tipo de lesão citado anteriormente, utiliza-se a terapia de biofotomodulação, ou como é conhecida popularmente, laserterapia. Este mecanismo consiste na aplicação de um laser em toda a extensão da ferida, que tem “função bioestimulante elevando o nível de atividade de células linfocitárias, fagocitose dos macrófagos, presença de tecido de granulação, células epiteliais e reduzindo mediadores inflamatórios” [5]. Sendo assim, o laser de baixa intensidade, utilizado de maneira terapêutica possibilita analgesia local, bioestimulação e propriedades anti-inflamatórias. Tendo como principal função a reparação tecidual com a produção de novas células e também um aumento da microcirculação local. Para que este tratamento alternativo ocorra de maneira correta, é de extrema importância o conhecimento do profissional a respeito do assunto, a funcionalidade, vantagens, indicações, riscos, possíveis complicações que podem ocorrer e técnicas para o manuseio do equipamento [5].

Diante disso, a motivação para a realização dessa pesquisa é a baixa discussão de profissionais e estudantes sobre o assunto. A terapia de biofotomodulação veio para auxiliar a equipe multiprofissional, sobretudo o enfermeiro, que é respaldado pela resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) Nº 567/2018, que aprova a atuação do profissional no cuidado de pacientes com feridas, onde envolvem a avaliação da ferida, classificação, medidas de prevenção e escolha da conduta terapêutica. A partir disso, a aplicação do laser irá acelerar o processo de cicatrização das lesões dos pacientes, de maneira não invasiva e que possibilita analgesia durante sua aplicação.

Por fim, o objetivo dessa pesquisa é verificar na literatura científica a utilização do laser no tratamento de lesões por deiscência cirúrgica. Apesar de haver alguns trabalhos publicados sobre a aplicação do laser em outros tipos de feridas, estes não tratam da aplicação do mesmo em deiscências cirúrgicas.

Frente a isso, é realizada a seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira a utilização do laser pode contribuir com o tratamento de lesões por deiscência cirúrgica?

II. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, através de coleta nas bases de dados científicas Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando os descritores cadastrados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): Laserterapia, feridas, tratamento de deiscência cirúrgica. Além disso, alguns critérios de inclusão foram utilizados para

realização deste trabalho, sendo eles: um recorte temporal entre os anos de 2016 a 2023, textos disponíveis na íntegra e apenas estudos que abordem nossa questão norteadora: a utilização do laser em lesões.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A. História do *laser*

Apesar da terapia de biofotomodulação ser um tratamento implementado e com forte uso recentemente, os registros históricos demonstram que é antiga a ideia de utilizar a luz para fins terapêuticos. Os egípcios foram os pioneiros neste sentido, estudos apontam que os mesmos já utilizavam o poder da luz de forma curativa [6]. Com o avanço das tecnologias e estudos sobre os comprimentos de onda, desenvolveu-se melhor compreensão sobre o tema e como a utilização de feixes de luz serviriam para fins terapêuticos. Segundo [7], “William Herschel, em 1800, fragmentou a luz branca em outras cores ao atravessá-la em um prisma”.

Para a criação do primeiro dispositivo laser, Theodore Maiman, utilizou obras e pensamentos de alguns estudiosos, para que pudesse compreender e aprofundar-se no assunto, até a criação deste dispositivo. Diante disso, Maiman deu ao nome de laser ao seu dispositivo pois, “a palavra corresponde a uma sigla composta pelas primeiras letras de *light amplification by stimulated emission of radiation*, é traduzida “amplificação da luz por emissão estimulada de radiação” [8].

B. Propriedades terapêuticas

O laser como dispositivo no tratamento de feridas tem algumas propriedades que vêm sendo estudadas desde sua descoberta “ação analgésica observada, particularmente, sobre as formas da dor crônica de diversas etiopatogenias, desde os receptores periféricos até o estímulo no sistema nervoso central” [8].

De acordo com [8], quando é aplicado ao tecido um dose adequada da luz laser, ocorre funções estimuladoras no organismo como a estimulação de linfócitos, abundante produção de ATP na mitocôndria e multiplicação de outras células proporcionando o efeito anti-inflamatório.

Além dos efeitos anti-inflamatórios que o laser de baixa potência pode promover com sua utilização, [8] cita que “a radiação emitida afeta as células, por modular a produção de fatores de crescimento”, ou seja, faz com que os tecidos se regenerem de forma adequada e acelerada.

Do ponto de vista vascular, é possível observar na literatura o estímulo provocado pelo laser de baixa potência na proliferação das células endoteliais, resultando na formação de numerosos vasos sanguíneos, aumentando o tecido de granulação e estimulando o relaxamento da musculatura vascular lisa, contribuindo com os efeitos analgésicos da aplicação do laser.

C. Avaliação e tratamento de lesões

Ferida é definida como “qualquer lesão no tecido epitelial, mucosa ou órgãos com prejuízos de suas funções básicas, resultante de um agente químico, físico ou microbiano” [2], a

partir disso sabe-se que toda e qualquer lesão que afeta o paciente precisa ser avaliada. Conforme [9], alguns aspectos devem ser avaliados em uma ferida, como a etiologia, localização, tamanho, tipo, estágio, grau de contaminação, características do leito, borda, exsudato, odor e condições da pele ao redor. Além destes aspectos, também é necessário avaliar o paciente e os fatores que podem influenciar seu tratamento.

De maneira que ocorra o processo de cicatrização das lesões é necessário que as mesmas sejam avaliadas e a partir disso seja realizada a escolha de uma cobertura objetivando a cicatrização e intercorrências, como por exemplo um processo infeccioso. Frente a isso, nota-se a importância do conhecimento profissional sobre os diversos tipos de coberturas e mecanismos que propiciam a cicatrização das feridas [9].

A aplicação do laser varia de acordo com as características da ferida, precisando assim ser avaliada por um profissional qualificado e assim decidir a quantidade de sessões, bem como, sua regulação e até mesmo se será necessário um tratamento aditivo ao laser. Esse processo realizado de forma precoce pode resultar em um tratamento eficaz e menos invasivo para o paciente, de modo a prezar pelo seu bem-estar e qualidade de vida [10].

D. A utilização do laser de baixa intensidade em lesões

O laser de baixa intensidade, assim como as coberturas no tratamento de feridas, tem o objetivo de propiciar a cicatrização da lesão sem que haja intercorrências que possam prejudicar o paciente. Diante disso [11], referem-se que a aplicação do laser em feridas tem boa resposta quanto aos seus efeitos, que proporcionam em alguns casos a síntese de colágeno e em outros através das atividades desempenhadas nas células epiteliais, mediante a isso a aplicabilidade do laser evita possíveis complicações durante o tratamento da lesão.

Além do baixo custo, a realização do tratamento auxilia na amenização dos efeitos inflamatórios da ferida, seja ela crônica ou por pressão, resultando na diminuição do tamanho da lesão, se manuseado de forma correta com os conhecimentos do profissional que irá realizar a aplicação [12].

Estudo realizado por [13], aponta de forma prática a diminuição de ferida cirúrgica mediante a aplicação do laser de baixa densidade como forma auxiliar de tratamento da ferida, apresentando resultados significativos como a diminuição da dor e menor risco de contaminação da lesão. Além disso, aponta-se efeitos significativos na fase inflamatória e proliferativa, influenciando assim no final de forma esteticamente positiva.

Os mecanismos de ação do laser se concentram na aplicação dos feixes de luz que agem no aumento do fluxo sanguíneo na fase inicial da cicatrização e na fase final, a fim de melhorar o aspecto da lesão e mesmo que profunda, atingem tais níveis causando o alívio da dor e contenção do processo inflamatório. O tipo de laser pode variar conforme o tipo de ferida, no qual é aplicado a tecnologia que melhor se adequa a tal situação, sendo de caráter da enfermagem os cuidados nas etapas do paciente portador da lesão.

E. A atuação da enfermagem na avaliação e aplicação

O enfermeiro é um profissional primordial no tratamento de lesões, desde sua avaliação e diagnóstico até a recuperação tecidual gradativa, e por este motivo exerce um papel fundamental na aplicação da laserterapia e no cuidado com a pele dos pacientes [14].

O profissional de enfermagem possui a autonomia na escolha do tratamento e da cobertura utilizada na lesão, conforme descrito na resolução nº 567/2018 do Conselho Federal de Enfermagem [15]. Além disso, também exalta a relação de tais profissionais na elaboração de protocolos para o cuidado e assistências de qualidade com técnicas atualizadas e tecnológicas, como por exemplo a utilização do Laser [14].

Com isso, é destacado a necessidade do aprendizado contínuo do profissional a fim de especializar-se o máximo para compartilhar com sua equipe e direcionar um cuidado mais eficaz, sendo que a busca do conhecimento pode advir da gestão local ou até mesmo do profissional de enfermagem [14].

IV. CONCLUSÕES

A utilização do Laser como tratamento de Deiscência Cirúrgica apresentou grande avanço na ciência atual, de modo a relacionar o custo benefício com uma eficácia rápida para os pacientes que puderem utilizar essa tecnologia como método de tratamento. Sendo assim, é visível os seus efeitos positivos para a população e como o mesmo retarda os efeitos negativos da lesão até o ponto em que há melhora relativa na ferida.

O estudo além de abordar seus benefícios, também apresentou a importância de uma assistência especializada e qualificada para a execução do laser como método de tratamento, de forma que a avaliação correta do profissional, bem como, prescrição dos cuidados influencia no seu prognóstico final.

Além disso, é possível notar uma lacuna nos estudos atuais acerca da padronização especializada dos processos para cada tipo de lesão desenvolvido por profissionais, a fim de melhorar a sua execução e padronização dos cuidados. Ressalta-se então a importância da elaboração de materiais práticos que possam auxiliar a assistência do paciente no seu tratamento, desde a sua execução com o profissional de saúde até os cuidados pós sessão que devem ser tomados no domicílio.

Frente aos pontos apresentados e averiguados nos estudos, nota-se a necessidade de maiores pesquisas sobre o assunto para que cada vez mais possa ser disseminado os conhecimentos sobre o tratamento, de forma que os profissionais busquem o seu aprimoramento e o método possa ser acessível à população.

REFERÊNCIAS

- [1] Mittag BF, Krause TCC, Roehrs H, Meier MJ, Danski MTR. Cuidados com lesão de pele: ações da enfermagem. Rev Estima, v. 15, n. 1, p. 19-25, 2017. [Acesso em 01 jun 2022]. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Hellen-Roehrs/publication/314145321_Cuidados_com_Lesao_de_P

- ele_Acoes_da_Enfermagem/links/58c81383aca2723ab168bf26/Cuidados-com-Lesao-de-Pele-Acoes-da-Enfermagem.pdf.
- [2] De Sant'Anna, ALGG, Giaretta VMA, Posso MBS. Protocolo para a avaliação e tratamento em feridas utilizando o laser de baixa intensidade: uma proposta. *Rev Univap*, v. 17, n. 29, p. 133-144, 2011.
- [3] Marques GS, Almeida PF, De Farias LRC, Do Nascimento DC. Estudo preliminar sobre registros de deiscência de ferida operatória em um hospital universitário. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto*, v. 15, n. 4, p. 312-319, 2016. [Acesso em 01 jun 2022]. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/31605/23264>.
- [4] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Municipal de Saúde. Manual de Padronização de Curativos. São Paulo: Ministério da Saúde, 2021.
- [5] LIMA, JS. Conduta terapêutica na deiscência de ferida operatória: revisão integrativa. 2019. [Acesso em 02 jun 2022]. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/24774/1/2019_JaquelineDeSouzaLima_tcc.pdf.
- [6] Da Silva LMG, DeMelo RL. Laserterapia como coadjuvante no tratamento de lesão decorrente da neuropatia diabética. 2019.
- [7] PreteL H, Lopes LA. A Implantologia Tecnologia e Minimamente Invasiva. São Paulo: Napoleão; 2014.
- [8] Lins RDAU, Dantas EM, Lucena KCR, Catão MHCV, Granville-Garcia AF, Carvalho Neto LG. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 2010.
- [9] De Sousa MBV, Bezerra AMFA, Costa CV, Gomes EB, Da Fonseca HTA, Quaresma OB, et al. Assistência de enfermagem no cuidado de feridas na atenção primária em saúde: revisão integrativa. *Rev Eletr Acer Saúde*, n. 48, p. 1-11, 2020. [Acesso em 08 mai 2023]. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3303/1997>.
- [10] Dos Santos TL, Costa BCPF, Costa CV, Gomes EB, Ripardo LSS, Quaresma OB, et al. Importância da laserterapia no tratamento de feridas. *Rev Eletr Acer Enf*, v. 15, 2021. [Acesso em 02 mai 2023]. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/9078>.
- [11] Baracho CP; Ferreira JB. Utilização do laser Terapêutico na cicatrização de feridas cutâneas: Uma revisão integrativa. *rev Multidis e de Psico*, v. 154, n. 53, p. 732-738, 2020. [Acesso em 02 fev 2023]. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/5e81/b9113c3f8852aaa0c3824154fd64c8c255db.pdf>.
- [12] Silva, EN, Pedrosa MJ, Junior PCDSN, Nakajima RDOB, De Sousa SR. Vantagens e desvantagens da aplicabilidade do laser de baixa intensidade no reparo tecidual. *Pesquisa em Saúde e Enfermagem: inovação à ciência*, 2020. [Acesso em 03 mar 2023]. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/3>.
- [13] Masson, VA, Silva MN, Damiani GV, Volpato V. Cicatrização de lesão por deiscência cirúrgica com laser em baixa intensidade. *Rev Ferid*, n. 5, pág. 1845-1849, 2021. [Acesso em 02 mai 2023]. Disponível em: <https://www.revistaferidas.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/2126/2635>.
- [14] Xavier, PB, Silva IS, Alves FPA, Almeida JLS, De Negreiros RV, Sousa AOB, et al. O Uso da laserterapia como recurso tecnológico da enfermagem no tratamento de lesões de pele. *Resea, Socie and Develop*, v. 11, n. 12, 2022. [Acesso em 02 fev 2023]. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35139>.
- [15] Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 567, de 29 de janeiro de 2018. Regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Brasília-DF.

DADOS BIOGRÁFICOS

Rafaela Eronita Rossi, nascida em 14/01/2001 em Balneário Camboriú, é estudante do curso de enfermagem pelo Centro Universitário Avantis - Uniavan.

Diogo da Rosa Viana, nascido em 10/09/1995 em Cruz Alta/RS, é enfermeiro (2017), especialista (2021) mestre (2021). Ele foi, de 2019 a 2022, enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do Sul do Brasil. Sendo enfermeiro do SESI/Montenegro RS. Atualmente é coordenador e professor do Centro Universitário Avantis - Uniavan. Suas áreas de interesse são: Enfermagem nas situações críticas de vida e Urgência e Emergência. Ms. Diogo é membro da Revista Científica Sophia e do CEP Uniavan.