Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v3,
2021/02
ISSN 2178-6925

TERMO-ELETRO-TERAPÊUTICOS EM ÚLCERAS POR PRESSÃO

THERMO-ELECTRO-THERAPEUTIC IN PRESSURE ULCERS

Caroline Fernandes Vieira

Graduanda em Fisioterapia, UNIPAC, Brasil

E-mail:carolzinhaafv@gmail.com

Isabella Burgarelli Pugirum

Graduanda em Fisioterapia, UNIPAC, Brasil

E-mail: isabellabpungirumm@gmail.com

Rejane Goecking Batista Pereira

Professora Orientadora, UNIPAC, Brasil

E-mail:rejanegoecking@hotmail.com

Recebido: 29/09/2021 – Aceito: 10/10/2021

Resumo

A úlcera por pressão, lesão por pressão ou escara ocorrem quando a pressão contra os tecidos moles são constantes, impedindo que aconteça o fluxo sanguíneo normal na região afetada, desta forma cadeirantes, acamados e pessoas imobilizadas são conhecidas como publico de maior risco ao desenvolvimento de úlceras por pressão. Apesar das úlceras de pressão ter diversas formas de prevenção, ainda é uma patologia abundantemente recorrente, o que leva a raciocinar o quão pouco é discutido a respeito da intervenção do fisioterapeuta no seu tratamento. Existem vários termo-eletro-terapêuticos de baixo custo e de grande acesso ao profissional que apresentam resultados incríveis em muitas patologias semelhantes, e associá-los a essa patologia pode entregar resultados satisfatórios. A realização desta pesquisa busca atribuir conhecimento e informações futuras, para encontramos métodos que sejam eficazes. Diversos artigos encontrados apresentam como formas de tratamento o laser e o alta frequência, que possuem finalidades de maior regeneração tecidual, assim será realizado uma revisão comparativa destes artigos e aparelhos citados.

Palavras-chave: Úlcera por pressão; Laser; Alta frequência; Laser de baixa potencia; Estimulação elétrica.

Abstract

The pressure ulcer, pressure lesion or bedsore occurs when the pressure against the soft tissues is constant, preventing the normal blood flow in the affected region, thus wheelchair users, bedridden and immobilized people are known as a public at greater risk of developing pressure ulcers. Although pressure ulcers have several forms of prevention, it is still an abundantly recurrent pathology, which leads to reason how little is discussed about the intervention of the physiotherapist in its treatment. There are several thermo-electro-therapies that are low cost and of great access to the professional that present incredible results in many similar pathologies, and associating them to this pathology can deliver satisfactory results. The accomplishment of this research seeks to attribute knowledge and future information, to find methods that are effective. Several articles found present as forms of treatment the laser and the high frequency, which have purposes of greater tissue regeneration, so it will be performed a comparative review of these articles and devices cited.

Keywords: Pressure ulcer; Laser; High frequency; Low power laser; Electrical stimulation.

1. Introdução

As lesões por pressão, também conhecida como úlceras de decúbito ou escaras, equivalem à ferida na pele e em tecidos moles subjacentes. Julgadas como feridas crônicas de reincidência constante, podendo ter longa duração e de difícil cicatrização, as mesmas são geradas pelo fato do “imobilismo”, melhor dizendo, devido ao paciente encontrar-se acamado.

A prevenção refere-se às mudanças constantes de decúbito (a cada 2 ou 3 horas), o uso de almofadas e/ou colchões especiais, correta higiene corporal, nutrição apropriada e cuidados ambientais, por esse motivo a inspeção desses locais tornam-se indispensáveis. As úlceras quando não estão em tratamento adequado dispõe de complicações na sua cicatrização.

Diversos recursos fisioterapêuticos são abordados para o processo curativo das úlceras de pressão, posto isto, abordaremos sobre a utilização do laser e alta frequência como recursos nos tratamentos da patologia, os mesmos vem apresentando resultados satisfatórios em seu desempenho, pois, atuam diretamente na cicatrização de feridas cutâneas, também desempenhando na diminuição da dor e entre outros efeitos encontrados durante as pesquisas.

Nos presentes artigos estudados, vem sendo observado o laser de baixa intensidade muito eficiente como método de tratamento, pois demonstra grande ocorrência na regeneração tissular.

A alta frequência tem sido altamente expressiva nos artigos, de forma positiva, o seu uso demonstra desempenho significativo em menos tempo quanto a revascularização, diminuindo a área da lesão e uma boa cicatrização tecidual.

Sendo assim, o presente estudo classifica-se quanto à pesquisa básica, pois é uma revisão bibliográfica comparativa de aparelhos em tratamento de determinada patologia. Referente à natureza dos dados, o estudo se enquadra como qualitativa, pois serão coletadas informações a cerca do tema e o resultado será de interpretação dos autores.

Para a construção desse estudo forma consultadas diversas plataformas virtuais, como exemplo; Scielo (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmico e site do Google. Também foram consultadas revistas cientificas em plataformas virtuais, como: Revista Fafibe On-Line, Revista Brasileira de Ciências da Saúde, Revista Fisioterapia & Saúde Funcional Fortaleza. Também foram utilizados como fontes de pesquisas monografias e artigos publicados.

A finalidade do estudo se caracteriza como pesquisa exploratória devido ter como objetivo criar familiaridade com o problema.

2. Referencial Teórico

2.1. Úlceras por pressão

.

As úlceras por pressão são importantes causa de morbidade que acometem mais acentuadamente as pessoas hospitalizadas e/ou acamadas. Atualmente, as úlceras revelam-se como uma problemática acentuada, acometendo, principalmente pessoas com idade mais avançada. Sabe-se, portanto, que existem fatores ou condições que potencializam o aparecimento dessas lesões, e, comumente, estão diretamente relacionados às condições clínicas do paciente, bem como seu estado físico e emocional. (Furieri; et al, 2015)

As úlceras de pressão são áreas localizadas de necrose celular e destruição vascular que sofreram exposição prolongada a pressões elevadas o suficiente para interromper a circulação local. As proeminências ósseas subcutâneas, regiões cobertas apenas por uma fina camada de tecido subcutâneo ou muscular, são

especialmente suscetíveis. Pacientes acamados, debilitados, semicomatosos ou inconscientes, que apresentam áreas de anestesia são mais propensos a desenvolver úlceras de pressão por isquemia (SIQUEIRA et al., 2003).

As pessoas que estão impossibilitadas de locomover-se correm maior risco de desenvolver úlceras por pressão. Este grupo engloba pacientes plégicos, comatosos ou debilitados e confinados ao leito. As pessoas que apresentam algum grau de perda da sensibilidade tátil são sujeitas ao desenvolvimento desse tipo de úlcera uma vez que são incapazes de sentir incômodo ou dor, sinais comuns que induzem a mudança de posição e o conseqüente alívio da pressão. (Moura;Silva;Godoy; 2005)

O risco para o surgimento de úlceras é resultante de uma combinação entre fatores intrínsecos ou extrínsecos (SIQUEIRA et al., 2003).

Os fatores extrínsecos que podem levar ao aparecimento destas lesões são: pressão, fricção, força de cisalhamento e umidade. Já os fatores intrínsecos incluem condições individuais predisponentes as lesões, tais como: imobilidade e alterações da sensibilidade, idade avançada e deficiência nutricional (DEALEY, 2001; GOODE; ALLMAN, 2002)

As úlceras cutâneas crônicas são de complexa cicatrização, considerável prevalência e extensa incidência (GONÇALVES; PARIZZOTO, 1998).

2.2. Termo-eletro-terapêuticos

As intervenções para úlcera se baseiam em curativos, drenagem venosa, contenção elástica e juntamente com o repouso e a elevação do membro, além da antibioticoterapia, indicada quando a mesma estiver com sinais de infecção, além de vários meios terapêuticos manuseados pelos fisioterapeutas, como o laser de baixa potência e estimulação elétrica (GONÇALVES; PARIZZOTO, 1998; LOW; REED, 2001; NELSON; HAYES; CURRIER, 2003; DAVINI et al; 2005; YAMADA, 2009).

2.2.1. Laser

Os relatos dos primeiros tratamentos de úlceras crônicas com laser de baixa intensidade em humanos foram durante o final da década de 60, onde utilizaram o

laser do tipo HeNe (hélio-neônio) com doses de 4 J/cm2, mostrando bons resultados na velocidade (mais rápida) de cicatrização e na redução da dor (KITCHEN, 2003; SIQUEIRA et al., 2003).

A utilização do laser de baixa potência oferece uma ampliação do metabolismo, uma vez que há atuação direta na cadeia transportadora de elétrons elevando a habilidade elétrica da membrana mitocondrial, possibilitando a produção de ATP e ativação de ácidos nucléicos. Há também uma ligação quanto à distinção celular, produção de citocinas e agentes de crescimento. (GONÇALVES et al., 2009).

Há autores que utilizam o modo de varredura, enquanto outros utilizam o modo de aplicação pontual, além de variáveis importantes como a quantidade de sessões, dose e tempo de irradiação. Os valores de comprimento de onda e densidade de energia dos lasers de baixa potência variam bastante, não encontrando uniformidade e nem dose mais efetiva na literatura (MATERA et al., 2003 apud MOURA et al.,2005).

Os estudos in vivo, assim como in vitro, demonstram que a regeneração tissular torna-se mais eficaz quando tratadas com laser de baixa intensidade. Estes estudos em sua maior parte in vivo (animais e humanos), corroboram a tese de que o laser de baixa intensidade age sobre a síntese e remodelação de colágeno, número de fibroblastos, diâmetro e força de tração das feridas tratadas, viabilidade dos enxertos, vascularização, vasodilatação, sistema linfático, efeito antibacteriano e imunológico (CARVALHO et al., 2003).

2.2.2. Alta frequência

Outra predileção para terapia de úlceras é a estimulação elétrica. Nos últimos anos, a Estimulação Elétrica de Alta Voltagem (EEAV) tem sido adequada para acelerar os processos de cicatrização, relacionados ou não as patologias secundárias (DAVINI et al., 2005; PIZANO; GUIRRO, 2007).

A interação da corrente elétrica de alta frequência com um gás especial, comumente o neon, contido em eletrodos de vidro, produz a criação do gás ozônio (O3), forma trivalente do oxigênio atmosférico, de efeito anti-séptico. Em função deste efeito a alta frequência é indispensável em todas as situações em que o encadeamento da cicatrização seja necessário (PEREIRA, 2007).

Os principais efeitos terapêuticos da alta frequência baseiam-se em suas propriedades antimicrobianas. Estas propriedades ocorrem através das faíscas de ozônio que são liberadas ao entrar em contato com o oxigênio do ambiente. É a ação oxidante deste ozônio em contato com a superfície da pele que proporciona estas características (BORGES, 2006).

2.3. Os efeitos do laser e da alta frequência nas úlceras por pressão

Araujo et al (2009) ao utilizar o laser de baixa intensidade, observou em dois pacientes a diminuição do tamanho, a concepção de tecido de granulação e a aparição de sangramento na ferida, indicando o avanço na razão da cicatrização, obtendo resultados não alcançados em tratamentos pregressos.

Já no estudo de Ramos et al (2014) utilizando laser HeNe intensidade 6 J/cm2, na última sessão 30ª aplicação, observa-se a presença de extensa área coberta por tecido cicatricial, todavia esta havia sido regenerada totalmente na 22ª aplicação, sendo a área necrosada expulsa do local na 10ª aplicação.

Borges (2010) verificou um resultado satisfatório no tratamento de úlcera por pressão com alta frequência, após cinco semanas de tratamento realizado diariamente, três vezes por dia, por 15 minutos, utilizando-se o eletrodo de bico por faiscamento, no interior e ao redor da lesão: percebeu-se a redução no tamanho da úlcera e seu bom aspecto de cicatrização.

O estudo de Oliveira (2011) também relatou a efetividade do uso de gerador de AF com ozônio como recurso terapêutico no tratamento de feridas, em que obteve estimulação do processo de cicatrização e cicatrização total (62,2%), seguidos da melhora do aspecto da ferida (43,5%) e diminuição da dor (17,4%).

3. Considerações finais

O profissional de Fisioterapia contribui na prevenção da úlcera por pressão de forma fundamental, portanto, a sua atuação é de suma importância, abrangendo inúmeras condutas, desde a realização das mudanças de decúbito à reabilitação

precoce do paciente. Sua intervenção também pode se basear a aplicação de recursos tecnológicos, a fim de acelerar o processo cicatricial de feridas.

A utilização dos termo-eletro-terapêuticos tem como objetivo a estimulação precoce da cicatrização, promovendo aos indivíduos um retorno mais ágil às suas atividades sociais e de vida diária, conduzindo uma melhora na qualidade de vida dos pacientes acometidos por úlceras.

O laser e a alta frequência promovem ação antibacteriana sobre as feridas, promovendo também o aumento metabólico dos fibroblastos, remodelação de colágeno e efeito analgésico. Pode-se observar a cicatrização através da redução do diâmetro das feridas.

4. Referências

SILVESTRE, Juliana Terezinha; HOLSBACH, Denise Rodrigues. **Atuação fisioterapêutica na úlcera de pressão: uma revisão de literatura.** Ano V. n.5. Nov. 2012. Revista Fafibe. Disponível em: unifafibe.com.br/revistafafibeonline. Acessado em 25 de abril de 2021.

SCHUH, Claudia Maria, *et al*. **Associação da alta frequência, laser de baixa potência e microcorrentes no tratamento da lesão por pressão**. Ano 18. Volume 18. Número 2. Abril/Junho 2017. Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul/Unisc.

STEFANELLO, Thiago Daross; HAMERSKI, Cristina Romero**. Tratamento de úlceras de pressão através do laser AsGa de 904 nm – um relato de caso**. v.10. n.2. mai./ago., 2006. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama.

MOURA, Carlos Eduardo Maciel; SILVA, Luciana Leite Melo; GODOY, José Roberto P. **Úlceras de pressão: prevenção e tratamento.** v. 3. n. 2. p. jul./dez. 2005. Brasília. Univ. Ci. Saúde.

FACCHINETTI, Juliana Braga; FERNANDES, Fernanda Pires. **Recursos utilizados por Fisioterapeutas para Prevenção e Tratamento de Lesão por Pressão**. V.11. N. 37. 2017. Rev. Mult. Disponível em: http://idonline.emnuvens.com.br/id. Acessado em 1 de maio de 2021.

OLIVEIRA, Luciane Marta Neiva. **Utilização do ozônio através do aparelho de alta frequência no tratamento da úlcera por pressão.** Ano 9. nº 30. out/dez 2011. Revista Brasileira de Ciências da Saúde.

MENDONÇA, Rejane Cristina Fiorelli; SILVA, Edivânia dos Santos; MENDONÇA, Paulo César. **Efeitos do alta frequência e laser de baixa potência na úlcera por pressão: Revisão narrativa.** v.7. n.1. 2020. Revista Fisioterapia & Saúde Funcional.

SIQUEIRA, F. et al. **Uso do laser de baixa intensidade, AsAlGa, 830 nm, em pacientes portadores de úlceras de pressão**. Rev. Reabilitar. a. 6. n. 23. 2003.

SAY, Karina Gramani, *et al.* **O tratamento fisioterapêutico de úlceras cutâneas venosas crônicas através da laserterapia com dois comprimentos de onda**. v 4. n 1. Janeiro / fevereiro de 2003. Fisioterapia Brasil.

PEREIRA, F. **Eletroterapia sem mistério:aplicações em estética facial e corporal.** Rio de Janeiro: Rubio. 2007.

MACEDO, Suellen Pereira Rodrigues. **Efeitos da fotobiomodulação no tratamento de úlceras por pressão: Revisão integrativa**. v. 10. n. 2. 2021. Research, Society and Development. Disponível em: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12597. Acessado em 10 de maio de 2021

GRICIO, Gabriela de Souza, *et al.* **Impacto da utilização de recursos fisioterapêuticos no tratamento de úlceras cutâneas de diferentes etiologias**, 16(1):17-25. 2017.ConScientiae Saúde.

SILVESTRE, Juliana Terezinha; HOLSBACH, Denise Rodrigues. **Atuação fisioterapêutica na úlcera de pressão: uma revisão de literatura**. Ano V. n.5. nov. 2012 . Revista Fafibe.

ROCHA, J. A.; MIRANDA, M. J.; ANDRADE, M. J. **Abordagem terapêutica das úlceras de pressão - Intervenções baseadas na evidência**. 19: 29-38. 2006. Acta Med Port.

LOURO, Marisol; FERREIRA, Margareth; PÓVOA, Pedro. **Avaliação de Protocolo de Prevenção e Tratamento de Úlceras de Pressão**. Vol. 19 Nº 3. Julho-Setembro 2007. Revista Brasileira de Terapia Intensiva.

FIALHO, Lia Machado Fiuza; *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.** 27: e.1856. 2017. Rev Med Minas Gede Oliveira, C. C., Baggio, I. E., Danziger, L. R., & Viana, T. A. G. (2019). PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS PÉPTICAS CORRELACIONADAS AO CONTÁGIO POR Helicobacter pylori EM PACIENTES DO SUS DO MUNICÍPIO DE MINEIROS–GO. *REVISTA SAÚDE MULTIDISCIPLINAR*, *6*(2).rais.

BRAGA, Jaqueline Veloso Penalva ; JUNIOR, José Edmilton Félix da Silva. **Os efeitos da laserterapia de baixa potência em úlceras de pressão em pacientes hospitalizados: uma revisão bibliográfica.** 2015. Repositório Institucional Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Disponível em: http://www7.bahiana.edu.br/jspui/handle/bahiana/322. Acessado em 2 de junho de 2021.

ASSIS, Gisela Maria; MOSER, Auristela Duarte de Lima. **Laserterapia em úlceras por pressão: Limitações para avaliação de resposta em pessoas com lesão medular.** 22(3): 850-6. Jul-Set. 2013. Florianópolis. Texto Contexto Enferm.

FIALHO, L. M. F.; *et al.* **Úlceras por pressão, prevenção primária e educação: Revisão integrativa de estudos.** Disponível em: DOI: 10.15628/holos.2017.2356. Acessado em 15 de junho de 2021.

MEDEIROS, Juliana Alves. **Recursos fisioterapêuticos no tratamento da lesão por pressão em unidade de terapia intensiva.** 2019. JUAZEIRO DO NORTE-CE. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Disponível em:

https://unileao.edu.br/repositoriobibli/tcc/JULIANA%20ALVES%20DE%20MEDEIROS.pdf. Acessado em 17 de junho de 2021.

STIEHLER, Susan; DIAS, Alexsandra Marinho; DIAS, Sílvia Luci de Almeida. **A atuação dos Fisioterapeutas de Brusques/SC quanto às condutas preventivas e terapêuticas nas úlceras por pressão.** 2006 e 2007. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. Disponível em: http://cronos.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/saude/inic/INICG00325_03C.pdf. Acessado em 18 de junho de 2021.

FURIERI, Flávia Pignaton Morellato; *et al.* **Atuação fisioterapêutica na úlcera por pressão: Uma revisão.** v. 6 n. 1. 2015. Revista Científica FAEMA .

BORGES, Flavio da Silva. **Dermato funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas.** ed. São Paulo: Phorte. 2006.

BORGES, Flavio da Silva. **Dermato funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas 2**. ed. São Paulo: Phorte. 2010.

SILVA, Emanuelle Ferreira**;** STEINER, Taliane; LACERDA, Felipe. **A alta frequência no estímulo da cicatrização: Revisão de literatura.** Disponível em: https://docplayer.com.br/8201685-A-alta-frequencia-no-estimulo-da-cicatrizacao-revisao-de-literatura.html. Acessado em 20 de junho de 2021.

YAMADA, Eloá Ferreira; RODRIGUES, Paula Lopes; PEREIRA, Thiago Fonseca. **Relato de caso: Comparação entre laserterapia e estimulação elétrica de alta voltagem em úlceras de superfície.** XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2009. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0802_0625_01.pdf. Acessado em 20 de junho de 2021.

DE OLIVEIRA, Caroline Cúnico et al. PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS PÉPTICAS CORRELACIONADAS AO CONTÁGIO POR Helicobacter pylori EM PACIENTES DO

SUS DO MUNICÍPIO DE MINEIROS–GO. **REVISTA SAÚDE MULTIDISCIPLINAR**, v. 6, n. 2, 2019.

BERNARDES, Lucas de Oliveira; JURADO, Sonia Regina. **Efeitos da laserterapia no tratamento de lesões por pressão: Uma revisão sistemática.** Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732018000302423. Acessado em 19 de agosto de 2021.

ARAÚJO, Angélica Rodrigues; *et al.* **Tratamento de úlceras de decúbito com laser de baixa intensidade**. Volume 10. N 2. março/abril de 2009. Fisioterapia Brasil.

RAMOS, Luiz Armando Vidal; *et al.* **A eficácia do laser de baixa potência na cicatrização de úlcera de decúbito em paciente diabético: Estudo de Caso**. V. 4. N. 2. 2014. Biota Amazônia Open Jounal System – Universidade Federal do Amapá. Disponível em: https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/933. Acessado em 26 de agosto de 2021.