



O Uso da Alta Frequência na Cicatrização de Lesão por Pressão

Larissa Arruda Costa¹; Márcia Meira Guimarães²

Resumo: A pele funciona como uma barreira de proteção contra efeitos externos e protege as estruturas internas dos efeitos físicos e biológicos, mas essas funções podem ser comprometidas se a estrutura estiver lesionada. Em meio a várias lesões que aparecem com frequência temos as lesões por pressão (LP). Que são lesões na pele e/ou tecido subjacente que ocorrem frequentemente em locais de proeminência óssea e que tenha a cicatrização muito lenta. Com a intenção de reduzir os custos dos curativos, os agentes físicos começaram a ser introduzidos na cicatrização das feridas, pois a estimulação elétrica tem sido uma boa opção no processo de cicatrização, além de proporcionar alívio no quadro algico. Este projeto traz como objetivo geral: Avaliar o benefício do uso da alta frequência na cicatrização de lesão por pressão. Trata-se de um estudo de revisão integrativa, realizado no período de março a junho, através do levantamento nas bases de dados Scielo, BVS e Science Direct. Para busca dos artigos utilizou-se os descritores alta frequência. Cicatrização. Lesão por pressão. Os resultados deste estudo demonstram que a alta frequência é eficaz na cicatrização de lesão por pressão, contribuindo expressivamente para que profissionais e acadêmicos da área da saúde tenham um melhor aprimoramento da técnica e possam colocar em prática, visto que é um tratamento com custo baixo, mas que traz vários benefícios para pessoas em tratamento dessas lesões.

Palavras-chave: Alta; Frequência; Cicatrização; Lesão; Pressão.

The Use of High Frequency in Pressure Injury Healing

Abstract: The skin acts as a protective barrier against external effects and protects internal structures from physical and biological effects, but these functions can be compromised if the structure is damaged. Amid several injuries that appear frequently we have pressure injuries (LP). These are lesions on the skin and / or underlying tissue that often occur at prominent bone sites and have very slow healing. With the intention of reducing the costs of dressings, physical agents began to be introduced in wound healing, as electrical stimulation has been a good option in the healing process, besides providing relief in pain. This project has as its general objective: To evaluate the benefit of the use of high frequency in pressure injury healing. This is an integrative review study, conducted from March to June, through a survey in the Scielo, VHL and Science Direct databases. To search the articles we used the descriptors high frequency. Healing. Pressure injury. The results of this study demonstrate that high frequency is effective in healing pressure injury, contributing significantly to health professionals and academics to have a better technique and to put in practice, since it is a low cost treatment, but it has several benefits for people treating these injuries.

Keywords: High; Frequency; Healing; Lesion; Pressure.

¹ Discente do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Independente do Nordeste. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. larissacosta.e.c@gmail.com

² Docente do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Independente do Nordeste. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

Introdução

A pele é o maior órgão do corpo humano, chegando aproximadamente 16% do que compreende ao peso corporal. Ela é dividida em camadas, tendo como principais a epiderme, derme e em seguida temos a hipoderme ou tecido subcutâneo que não é mais considerada uma terceira camada. Na epiderme a principal célula é o queratinócito, já na derme temos o fibroblasto. A hipoderme é formada basicamente por tecido adiposo e tem como uma das funções a reserva de energia (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999).

A pele funciona como uma barreira de proteção contra efeitos externos e protege as estruturas internas dos efeitos físicos e biológicos. Mas os benefícios e funções da pele podem ser comprometido se a estrutura estiver lesionada (BAHARESANI, 2004, apud POTTER; PERRY, 2009).

Algumas situações como pacientes acamados, obesos, desnutridos, idosos, dentre outros, favorecem o surgimento das lesões de pele. Em meio as várias lesões que aparecem com frequência temos as lesões por pressão (LP). Que são lesões na pele e/ou tecido subjacente e ocorrem frequentemente em locais que tenha proeminência óssea. São resultantes de atritos, pressão, fricção e cisalhamento, existem outros fatores que auxiliam, porém ainda não foram totalmente esclarecidos (MOREIRA et al. 2009).

Como opção de tratamentos existentes para ulcera por pressão podemos citar, alternativas cirúrgicas, terapia a vácuo, ondas de choque, câmara hiperbárica, eletroterapia, iontoforese, ultrassom, laser, curativos especiais e alta frequência. Essa última vem como uma nova alternativa estética para o tratamento de cicatrização.

“A alta frequência é um equipamento que possui propriedades bactericida, fungicida, antimicrobiana e cicatrizante. Tais efeitos são resultado da ação do ozônio liberado pelo equipamento.” (SILVA; STEINER; LACERDA, 2013)

O gerador de alta frequência é um aparelho que vem sendo utilizado para auxiliar no tratamento das lesões pois ele é um aparelho que trabalha correntes alternadas com frequência entre 100.000 e 200.000 Hz, além disso o aparelho possui eletrodos de vidro que contém um gás denominado ozônio (O³) que só será liberado quando usado na superfície da lesão, que irá apresentar efeito térmico causando vasodilatação local, aumento do fluxo sanguíneo, oxigenação e do metabolismo celular, promovendo também efeito analgésico, anti-inflamatório,

antisséptico e cicatrizante. As bactérias são os organismos mais sensíveis ao O³ o que garante a sua eficácia bactericida e conseqüentemente a cura, de modo que o gerador de alta frequência é considerado um ótimo aliado no tratamento de lesões por pressão (KARELO et al., 2013; MARTINS et al., 2011).

A eletroterapia é um recurso terapêutico extremamente importante quando corretamente utilizado para o tratamento de diversas afecções que acometem a pele. A estimulação elétrica tem sido uma boa opção no processo de cicatrização, além de proporcionar alívio no quadro álgico. Com a intenção de reduzir os custos dos curativos, os agentes físicos começaram a ser introduzidos na cicatrização das feridas. (KARELO et al., 2013; MARTINS et al., 2011).

Este estudo partiu do seguinte questionamento: A alta frequência é eficaz no tratamento e cicatrização da lesão por pressão? Para responder, traçou-se como objetivo descrever a eficácia do uso da alta frequência na cicatrização de lesão por pressão.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, realizado no período de março a junho, através do levantamento nas bases de dados Scielo, BVS e Science Direct. Para busca dos artigos utilizou-se os descritores como: Alta frequência, cicatrização e lesão por pressão. A análise dos dados foi realizada por meio da apreciação de conteúdo proposta por Bordin (2009).

Este estudo obedeceu aos dispostos na Lei de Direitos Autorais N° 9.610, de fevereiro de 1998., que fala sobre a obrigatoriedade da referenciação dos autores dos estudos utilizados.

Resultados e Discussão

Anatomia da Pele

O corpo humano tem como maior órgão a pele corresponde a 16% do seu peso sendo essa constituída em duas partes derme e epiderme. Hipoderme ou tecido celular subcutâneo é encontrado no seguimento da derme, não sendo considerado uma terceira camada, é apenas um tecido que faz a ligação da pele a órgãos adjacentes (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013). A pele tem a função de formar uma barreira de proteção contra contaminações e agentes externo,

excretar e secretar água e produtos metabólicos, e promove a termo regulação. (SILVA et al., 2011).

A epiderme é constituída por cinco camadas: a córnea que é constituída por células escamosas e queratinizadas, espinhosa, granulosa, lúcida e a germinativa, que é a mais profunda e faz limite com a derme (BLANES, 2004).

A derme é a segunda camada da pele e é subdividida em camada papilar e reticular sendo a reticular a mais profunda, é localizada abaixo da derme papilar tendo fibras de colágeno entrelaçadas e se prende ao tecido subcutâneo através de um tecido conjuntivo fibroso. Já a camada papilar é superficial e contém plexos vasculares, que em parte, servem para a nutrição da epiderme através da osmose (BLANES, 2004).

A hipoderme ou tecido subcutâneo por sua vez, não faz parte das camadas da pele mas é muito importante pois tem a função de manter a temperatura corporal acumular energia e unir a derme aos tecidos subjacentes. É formada basicamente por tecido adiposo (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

Com o avanço da idade as pessoas vão se tornando mais frágeis e seus sistemas imunes se tonam menos eficientes com isso estão mais susceptíveis a inúmeras infecções principalmente as que atingem o sistema tegumentar como alergias, micoses, lesões por pressão dentre outros. E a mesma deve estar livre de quaisquer rupturas para promover sua função protetora contra a invasão de microrganismos (CRAVEN; HIRNLE, 2006).

Lesão por Pressão

A lesão por pressão é definida como uma ferida localizada na pele e/ou tecidos subjacentes que causa necrose tissular advinda da falta de oxigenação, consequente de uma compressão continua do tecido entre uma proeminência óssea e uma superfície externa, e podem ser classificadas em estágios que vão do I ao IV (KARELO et al., 2013).

No estágio I a pele continua intacta mas apresenta eritema mantido em locais de proeminência óssea, e maioria dessas lesões em estágio I são reversíveis quando a pressão é aliviada. (BRYANT, 1992).

No estágio II a lesão é superficial, visualizada como uma lesão com o leito vermelho-róseo, sem necrose, perda parcial do epitélio ou bolhas (rompidas ou não). Nesse estágio pode

haver a perda da epiderme e derme, há uma exposição das terminações nervosas tornando-se uma lesão dolorosa (CRAVEN; HIRNLE, 2006).

No estágio III há uma perda total da espessura, sendo assim derme e epiderme não estão mais presentes e o tecido subcutâneo é atingido, mas ossos, tendões e músculos não expostos, podendo haver presença de exsudato, cratera pouco profunda, apresenta infecção e pode haver alguns pontos de necrose, e por fim, no estágio IV há perda total da pele, necrose, músculos, ossos ou estruturas de sustentação (tendões e capsula articular), já acometidos que pode desenvolver um processo infeccioso levando a uma septicemia (CRAVEN; HIRNLE, 2006; LARANJEIRA; LOUREIRO, 2016).

Considera a lesão por pressão uma ferida, pois há uma perda de substâncias da pele ou mucosas. Existem divergências sobre o conceito de feridas e lesões, pois para uns elas são sinônimos e para outros são opostas. As lesões são caracterizadas quando ocorre uma modificação da estrutura, diferente de uma alteração patológica do corpo ou doença, já na ferida possui uma interrupção de tecido gerando perda de substâncias ou não, fato que ocorre com a lesão por pressão (SILVA; SILVA; VIANA, 2007).

Existem diferentes tipos de lesão, a por pressão é uma delas, sendo essa “à área de necrose tecidual que se desenvolve quando o tecido é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície dura por longo período de tempo”. Nas unidades de tratamento intensivo (UTI) ocorre com frequência esse tipo de ferida. As condições que favorecem lesões dermatológicas são distintas, temos como exemplo o uso de drogas que são indispensáveis para a terapêutica intensiva, as oscilações bruscas nos níveis de consciência, deficiências imunológica e motora entre outras. Nesses casos temos como principais drogas em uso os corticoides, hipotensores sedativos e catecolaminas. Esse último medicamento citado faz com que haja diminuição de perfusão periférica e aumenta os riscos de lesão tissular em áreas de proeminência óssea (MOREIRA et al. 2009).

Temos fatores extrínsecos e intrínsecos que favorecem os surgimentos das lesões, os extrínsecos são aqueles que se encontram no ambiente, externo ao paciente, sendo os mais importantes a pressão de contato sobre a proeminência óssea, fricção, e as forças de cisalhamento. Já os intrínsecos são aqueles ligados ao próprio indivíduo, como: idade, presença de patologias como hipertensão arterial sistêmica ou diabetes, inconsciência, imobilização, perda de sensibilidade, perda de função motora, perda de continência urinária ou fecal, presença de espasmos musculares, deficiências nutricionais, anemias, índice de massa corporal muito

alto ou muito baixo e doenças circulatórias (JAUL, 2010; GUSENOFF; REDETT; NAHABEDIAN, 2002).

As lesões por pressão podem acometer diversas regiões do corpo, mas tem assiduidade em região sacral 32,4% e nos calcâneos 29,4%, outros locais como as costas, nádegas, tornozelos e nariz são citadas como lesões mais graves. Estudos apontam que entre 3 e 14% de todos os pacientes hospitalizados desenvolvem lesões na pele sendo 70,7% são do sexo masculino, com idade entre 80 e 89 anos (38,2%) (SILVA et al., 2011).

Fan et al. (2011) classificou os curativos em: curativos passivos, curativos com princípios ativos, curativos inteligentes e curativos biológicos. Smaniotto et al. (2010) separou cada tipo de curativo utilizado habitualmente no mercado brasileiro.

Os curativos usados no debridamento da ferida, são curativos com princípios ativos que tem função de fazer o controle bacteriano do local acometido pela ferida, temos ainda os curativos biológicos e os inteligentes. Os biológicos vão substituir a pele temporariamente, e o curativo inteligente vai incentivar os sinalizadores endógenos, que são responsáveis por restabelecer o tecido lesionado (SMANIOTTO et al., 2010).

Alta Frequência

A alta frequência é um aparelho que opera com correntes alternadas de baixa e alta intensidade com frequência entre 100.000 e 200.000 Hz, conhecido e bastante utilizado pelo poder bactericida, fungicida e cicatrizante, possui eletrodos de vidro que contém no seu interior um gás denominado ozônio (O₃). tem a capacidade de produzir efeitos fisiológicos como : efeito térmico causando vasodilatação local, aumento do fluxo sanguíneo, oxigenação, e promovendo também efeito analgésico, anti-inflamatório, e antisséptica. (BORGES, 2006; VALACCHI, BOCCI, 2000; BOCCI, ZANARDI, TRAVAGLI 2011).

Com a intenção de reduzir os custos dos curativos, os agentes físicos começaram a ser empregados na cicatrização das feridas. A estimulação elétrica tem sido uma boa opção no processo de cicatrização, além de proporcionar alívio no quadro algico. A eletroterapia é um recurso terapêutico extremamente importante quando corretamente utilizado para o tratamento de diversas afecções que acometem a pele. (KARELO et al., 2013; MARTINS et al., 2011).

Conclusão

Os resultados deste estudo demonstram que a alta frequência é eficaz na cicatrização de lesão por pressão, contribuindo expressivamente para que profissionais e acadêmicos da área da saúde tenham um melhor aprimoramento da técnica e possam colocar em prática, visto que é um tratamento com custo baixo, mas que traz vários benefícios para pessoas em tratamento dessas lesões.

Ressalta-se a necessidade da realização de novos estudos sobre a temática afim de contribuir para a divulgação dos benefícios da alta frequência para a cicatrização da lesão por pressão, promovendo, assim, a melhoria da qualidade de vida dos pacientes lesionados através da excelência do atendimento ao paciente com lesão por pressão.

Referencias

BLANES L. Tratamento de feridas: cirurgia vascular: guia ilustrado. São Paulo; 2004.
Campbell K, Leblanc K. **Best practice recommendations for the prevention and management of skin teras in aged skin: an overview.** Wounds International. 2018; 9(3):66-70.

BRYANT, R.A. **Acute and chronics wounds nursing management.** Saint Louis, Missouri: Mosby Year Book, 1992.

BOCCI VA, ZANARDI I, TRAVAGLI V. **Ozone acting on human blood yields a hormetic dose-response relationship.** J Transl Med. 2011;9(66):1-11

GUSENOFF JA, REDETT RJ, NAHABEDIAN MY. **Outcomes for surgical coverage of pressure sores in nonambulatory, nonparaplegic, elderly patients.** Ann Plast Surg. 2002; 48:633-40.

CRAVEN, R. F.; HIRNLE, C. J. **Tratamentos de Enfermagem - Saúde e Função Humana.** 4ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006 (Integridade da Pele e Cicatrização de Feridas).

GUSENOFF JA, REDETT RJ, NAHABEDIAN MY. **Outcomes for surgical coverage of pressure sores in nonambulatory, nonparaplegic, elderly patients.** Ann Plast Surg. 2002; 48:633-40.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Histologia básica.** 9. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999. 427p.

KORELO, R.I.G. et al. Gerador de alta frequência como recurso para tratamento de úlceras por pressão: estudo piloto. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.26, n. 4, p. 715-727, set./dez. 2013.

LARANJEIRA, C.A.; LOUREIRO, S. Fatores de risco das úlceras de pressão em doentes internados num hospital português. **Revista Salud Pública**, Bogotá, v.19, n. 1, Jan. /fev. 2017.

MOREIRA, D.S.; MAGNAGO, R.F.; SAKAE, T.M.; MAGAJEWSKI, F.R.L. **Prevalência da síndrome de *burnout* em trabalhadores de enfermagem de um hospital de grande porte da Região Sul do Brasil.** *Cad. Saúde Pública*[online]. 2009, vol.25, n.7, pp.1559-1568. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n7/14.pdf>>. Acesso em: 02.mar.2019 13

SILVA, E.F.; STEINER, T.; LACERDA, F. **A alta frequência no estímulo da cicatrização: revisão de literatura.** Balneário Camboriú: [s.n], [2013].

SILVA, R. C. L. et al. **Feridas fundamentos e atualizações em enfermagem.** 3ª Edição. São Paulo: São Caetano do Sul, 2011. 389 p. (Úlceras por Compressão: Prevenção e Tratamento, 16).

SILVA, Roberto C.L. da; SILVA, Carlos R.L. da; VIANA, Dirce Laplaca. **Compacto Dicionário Ilustrativo de Saúde.** 2. ed - São Caetano do Sul, SP. Yendis Editora, 2007.

SMANIOTTO P.H.S. et al Tratamento clínico das feridas – curativos. **Rev Med**, São Paulo, 89(3/4):137-41 jul/dez. 2010.

POTTER, P.A.; PERRY, A.G.; **Fundamentos de Enfermagem.** Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento, et al. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Título original: *Fundamentals of Nursing*

WADA A, Teixeira Neto N, Ferreira MC. **Úlceras por pressão.** *Rev Med (São Paulo)*. 2010 jul.-dez.;89(3/4):170-7.

●

Como citar este artigo (Formato ABNT):

COSTA, Larissa Arruda; GUIMARÃES, Márcia Meira. O Uso da Alta Frequência na Cicatrização de Lesão por Pressão. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2019, vol.13, n.48, p. 93-100. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 28/11/2019

Aceito: 06/12/2019