

APLICAÇÃO DE LASERTERAPIA EM ÚLCERA DE PRESSÃO EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR – UM RELATO DE CASO.

MAYARA CRISTINA MORELLO DA SILVA
DAYANE DOS SANTOS VERONESE
FACULDADE ASSIS GURGACZ CASCAVEL - PARANÁ BRASIL
Mah_morello@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A lesão medular é uma agressão a medula espinhal decorrente de um traumatismo ou doença que pode resultar em alterações das funções motora, sensitiva e autônoma. A lesão na medula pode implicar perda de movimentos voluntários e ou sensibilidade (tátil, dolorosa e profunda) a nível de membros superiores e/ou membros inferiores e alterações no funcionamento de diversos sistemas do organismo. (BAMPI, 2007)

A lesão da medula espinhal é uma das mais graves complicações que causam incapacidade no ser humano, pois provoca falência de uma série de funções vitais como a locomoção, sensibilidade, sexualidade, sistema urinário e intestinal, e do sistema nervoso autônomo (SALVADOR & TARNHOVI, 2004).

Dessa forma pacientes com lesão medular (LM) apresentam um risco elevado para desenvolver UP, devido alterações de mobilidade e de sensibilidade. (JOPPERT, 2011). A úlcera de pressão (UP) é um termo designado a feridas que resultam de pressão prolongada sobre tecidos moles em qualquer área do corpo, principalmente em locais de proeminências ósseas. As UP causam um impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes, uma vez que o afetam, física, psicológica e socialmente, além de resultarem em atraso ou interrupção da reabilitação e conseqüente retardo da reintegração social. (ASSIS, 2013). Fatores adicionais envolvidos na aceleração da cicatrização de feridas com laser podem incluir um aumento acentuado na formação de colágeno, vasodilatação e síntese de DNA e aumento da produção de RNA. O tratamento *laser* é recomendado para feridas indolentes e úlceras tróficas para promover uma cicatrização mais rápida, e considera-se que a radiação visível de baixa intensidade tenha efeito na aceleração ou estimulação da proliferação celular. Em certas feridas a proliferação celular pode ser inibida por uma baixa concentração de oxigênio, pH anormal ou outra anormalidade como deficiência de nutrientes. Nessas circunstâncias a luz pode agir como um sinal para aumentar a proliferação. (LOE & REED, 2001).

Fatos como a alta morbidade, o alto custo do tratamento e o grande impacto negativo no bem estar do sujeito que apresenta úlcera de pressão justifica a necessidade de uma maior atenção dos pesquisadores em produzir estudos para otimizar técnicas para cicatrização de feridas. (JOPPERT & BASTOS, 2011). Tendo em vista que o tratamento com laserterapia se diz eficaz na cicatrização de feridas traçou-se então como objetivo deste estudo verificar a eficácia da laserterapia no tratamento de úlceras de pressão.

RELATO DE CASO

Trata-se de um relato de caso de um paciente de 46 anos, sexo masculino, com diagnóstico de lesão medular completa ao nível de T7 há 11 anos, apresentando como diagnóstico fisioterapêutico paraplegia espástica e úlcera de pressão classificada como grau I em joelho esquerdo adquirida devido a queda tornando-se crônica pelo hábito de dormir em decúbito ventral, há aproximadamente dois anos e sete meses. Tem caráter exploratório e descritivo, devido ao emprego da observação intensiva e direta do paciente.

A laserterapia foi o recurso terapêutico escolhido para conduzir o processo de cicatrização da UP do paciente.

As aplicações do laser foram realizadas por um único profissional em duas sessões semanais, totalizando dezesseis atendimentos, incluindo as avaliações, nas dependências do Centro e Reabilitação FAG – Faculdade Assis Gurgacz.

Os procedimentos de coleta de dados foram: a avaliação inicial através de anamnese e inspeção, o aparelho utilizado foi o Laser LLT da marca registrada KLD, com comprimento de onda 660 nm, com protocolo medição da UP em cm² x dose (6 J/cm²) onde o aparelho calculou o tempo de aplicação da irradiação no leito da ferida sem contato (varredura) a 0,5 cm de distância da lesão, com o paciente posicionado em decúbito dorsal, sendo retirado o curativo, realizando assepsia da UP para iniciar a aplicação. A cada atendimento registrava-se então a fotografia do tamanho, profundidade, tecido de granulação e/ou epitelação e coloração da úlcera, e mensurando por meio de régua milimetrada o tamanho da úlcera. Os registros fotográficos foram realizados por uma câmera de marca Samsung®. Após o procedimento o curativo era recolocado.

O estudo iniciou somente após a concessão e aprovação do sujeito envolvido na pesquisa, mediante ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), durante o transcorrer da pesquisa foi indispensável o cuidado com as observâncias éticas.

RESULTADOS

Na primeira avaliação foi possível observar que a úlcera apresentava-se com tamanho de 9,5cm² não havendo tecido de granulação ou epitelação, a cor apresentava-se avermelhada, com odor fétido ao retirar o curativo. Na quinta sessão apresentou 8,5cm² com tecido de granulação crescente nas bordas. Na décima sessão apresentava 6,5cm² com tecido de granulação vindo da borda da ferida para o centro. Na décima sexta sessão a úlcera apresentou 1 cm² apresentando coloração normal, tecido de epitelação e granulação e não apresentando odor fétido.

A úlcera de pressão tratada nesse caso através do Laser LLT, 660 nm com dose de 6J/cm², obteve 89,47% de cicatrização após a aplicação de 16 sessões, conforme os resultados a seguir.

Tabela I – Resultados obtidos sessão a sessão

Atendimento	Data	Tamanho da Lesão
1	13/06/2014	9,5 cm ²
2	16/06/2014	9,5 cm ²
3	23/06/2014	9,0 cm ²
4	27/06/2014	9,0 cm ²
5	30/06/2014	8,5 cm ²
6	03/07/2014	8,2 cm ²
7	04/07/2014	8,0 cm ²
8	11/07/2014	7,5 cm ²
9	15/07/2014	7,0 cm ²
10	17/07/2014	6,5 cm ²
11	22/07/2014	6,0 cm ²
12	24/07/2014	5,1 cm ²
13	29/07/2014	4,0 cm ²
14	31/07/2014	2,0 cm ²
15	05/08/2014	1,5 cm ²
16	07/08/2014	1 cm ²

Os dados foram testados quanto à distribuição de normalidade através do teste de *Shapiro-Wilk*, e de acordo com a distribuição não atingir os pressupostos, os dados foram apresentados em mediana e seus respectivos quartis e os demais através de estatística descritiva.

Após o término do tratamento a ferida evoluiu de 9,5 cm² para 1 cm², apresentando mediana de evolução de 7,25 cm² e respectivos quartis de 4,27 cm² e 8,87 cm² (25 e 75%). A

redução apresentada foi de 8,5 cm², totalizando uma porcentagem de melhora de 89,47% quando comparado ao primeiro dia.

Tabela II: Resultado macroscópico evidenciando a melhora progressiva da lesão.



DISCUSSÃO

O presente estudo trouxe como problema verificar se a aplicação de laserterapia é eficaz na cicatrização de úlcera de pressão, sendo possível observar que o emprego do laser LLT, 660 nm com dose de 6J/cm², foi eficaz na cicatrização da úlcera de pressão.

Nascimento e Meija (2010) Em uma revisão bibliográfica, concluíram que tem confirmado o efeito do uso do laser de baixa potência no tratamento de úlceras de pressão no que diz respeito à aceleração do processo de cicatrização.

Stefanello & Hamerski (2006) em um estudo de caso demonstraram que o efeito da irradiação laser com comprimento de onda de 904 nm, 6J/cm², 45 mW, duas vezes por semana durante sete semanas, no processo de cicatrização da úlcera de pressão localizada no calcâneo há três meses houve a cicatrização completa da mesma, sugerindo que a terapia por laser de baixa potência, acelera o processo de cicatrização da úlcera, que condiz com este estudo em relação a dose usada, onde foi possível observar que houve a aceleração da cicatrização em ambos os casos. O comprimento de onda não foi igual nos estudos e foram realizadas duas sessões a menos que neste estudo sendo que o autor cita que a úlcera apresentava três meses de lesão, tornando-a menos crônica do que a lesão apresentada neste estudo.

No presente estudo usou-se a dose de 6 J/cm², com irradiação no leito da ferida com a técnica varredura, sendo realizado dezesseis sessões de tratamento duas vezes por semana, sendo possível verificar a eficácia do Laser como recurso fisioterapêutico na cicatrização da úlcera de pressão.

Afonso (2011) em um estudo realizado por meio de investigação bibliográfica, concluíram que o laser diminui o tempo cicatricial melhorando a parte histológica devido à organização das fibras e diminuindo a dor sendo desta forma um método auxiliar para prevenção de infecções, já que as lesões abertas passam a ser uma porta de entrada para microorganismos, mostrando que a fisioterapia conta com recursos que ajudam a tratar de forma eficaz a lesão do paciente, minimizando o sofrimento que a patologia pode ocasionar.

Assis e Moser (2013) em ensaio clínico não controlado com seis pacientes lesados medulares totalizando doze úlceras por pressão onde cada paciente possuía no mínimo duas úlceras, sendo assim, uma úlcera seria tratada e outra não, foi utilizado laser de diodo 830 nm com comprimento de onda de 10 mW de potência de saída, dose de 4 J/cm², modo de emissão contínua, técnica pontual, 45s por ponto, com distância de 1 cm entre os pontos. Houve impossibilidade de observar respostas nas UPs neste estudo pelas limitações predominantes a dificuldade de adesão à prática freqüente de alívio de pressão e não priorização do tratamento das UPs, levando à faltas freqüentes às consultas, por diversos motivos. Limitações menos

freqüentes, porém não menos importantes, foram à instalação de quadros infecciosos e a dificuldade com locomoção independente.

Jacinto e Mota *et al.*, (2011) realizaram um estudo de caso com um paciente vítima de lesão medular grave, apresentando úlcera de pressão em região sacral. O tratamento foi realizado com laser AS-GA 904 nm, com densidade de energia a 0,3 J/cm² pontualmente nas bordas da ferida. Este protocolo foi realizado três vezes por semana durante um mês. No segundo mês de tratamento, foi modificada a densidade de energia para 0,5 J/cm² com intuito de acelerar ainda mais o processo de cicatrização. Todo o tratamento teve duração de três meses. Na primeira avaliação a úlcera apresentava aspecto úmido, com presença de exsudato, tecido necrosado, odor fétido, sem evidências de cicatrização. Apresentava cinco centímetros de profundidade, sete centímetros de comprimento e cinco centímetros de largura. Já na décima sessão, foram observadas bordas mais secas e definidas, diminuição da exsudação, ausência de odor fétido e necrose e aumento do tecido de granulação. Na 33^a sessão, a ferida encontrava-se completamente cicatrizada. Concluindo então que a utilização da laserterapia administrada como protocolo de tratamento mostrou efeitos positivos, acelerando a proliferação tecidual, aumentando a vascularização local e formando um tecido de granulação mais organizado, favorecendo uma rápida cicatrização. O autor acima cita dose de 3 J/cm² após modificado para 5 J/cm², foram necessários 33 sessões para a cicatrização da úlcera, o presente estudo realizado corrobora com os autores citados acima, quanto a cicatrização da úlcera, porém há diferença na dose utilizada, no número de sessões e na característica da úlcera que é um aspecto importante quando compara-se estudos.

Joppert e Bastos *et al.*, (2011) elaboraram um estudo descritivo-observacional que acompanhou a *contração* das feridas numa proposta de tratamento para fechamento de UP (Úlcera de Pressão) em pacientes com LM (Lesão Medular). Utilizado o aparelho Laserpulse da Ibramed S/A para administrar uma radiação luminosa de emissão contínua com laser vermelho de HeNe, com comprimento de onda de 660 nm (nanômetros). Com dose de 6 joules/cm², depositada utilizando a técnica pontual. O paciente A conseguiu o fechamento total de UP na região sacra grau II de 5,16 cm² em 43 dias. O paciente B apresentou uma taxa de contração da ferida negativa. Medindo 1,61 cm² inicialmente e 1,63 cm² ao final do programa (este foi o único caso em que houve piora da UP). Na análise do paciente C, observou-se que o mesmo compareceu a 12 sessões e faltou a seis, em 36 dias corridos. Inicialmente com uma UP de 0,93 cm² na região medial da articulação metatarsofalangeana do hálux, o estudo evidenciou uma contração de 0,67 cm² da ferida. O paciente D, observou-se que o mesmo compareceu as 12 sessões durante 35 dias. Sua ferida contraiu 0,96 cm² dos 1,92 cm² iniciais e na análise evolutiva do último paciente (E) foi constatado que o mesmo conseguiu o fechamento total de UP grau II isquiática de 2,03 cm² em 47 dias. Conclui-se então que o protocolo aplicado foi efetivo quando seguido corretamente, visto que em dois casos ocorreu o fechamento completo da úlcera. O autor acima utilizou em seu estudo a mesma dose e comprimento de onda utilizado neste estudo, corroborando com efeitos positivos da aplicação de laserterapia na úlcera de pressão, é um fato importante para a cicatrização da úlcera a colaboração do paciente quanto a assiduidade nas sessões e aos cuidados com úlcera.

Segundo Felice e Pinheiro *et al.*, (2009) em um estudo de caso com três pacientes submetidos à aplicação de laser de baixa intensidade com a dose de 4J/cm². Concluíram que todos os casos apresentaram melhora significativa dos processos de reparo tecidual, tendo em um deles ocorrido total cicatrização da úlcera, o que condiz com dados da literatura, que afirmam os efeitos positivos do laser na cicatrização tecidual, concluindo que o tratamento com o laser para úlceras foi efetivo.

Silvestre e Holsbach (2012) Encontraram então os seguintes resultados, com relação a prevenção foram encontradas 23 referências, salientaram-se os tratamento fisioterapêuticos voltadas para as úlceras de pressão enfocando recursos eletrotermofototerápicos. Encontraram-se 24 referências que abordam tratamento fisioterapêutico para úlcera de pressão

sendo que a laserterapia foi o recurso mais citado presente em 20 referências. Concluindo a efetividade de vários recursos de uso fisioterapêutico no tratamento das úlceras de pressão.

Devem-se considerar os satisfatórios resultados encontrados neste estudo com o laser LLT, 660 nm com dose de 6J/cm², usado de forma varredura. Não há um protocolo quanto a dose, comprimento de onda e tipo de laser é mais eficaz na cicatrização de úlceras de pressão, os estudos ainda são controversos quanto a esses achados. Faz-se então necessário a continuação de estudos nesse sentido com um número maior de pacientes a fim de verificar se a metodologia proposta é estatisticamente relevante.

CONCLUSÃO

Foi possível observar através deste estudo que a utilização do Laser no tratamento da úlcera de pressão é eficaz, o que condiz com a literatura discutida. Há controvérsias quanto à dose, comprimento de onda e técnica pontual ou varredura a serem utilizados, o que se faz necessário novos estudos para comparar entre qual a dose e a técnica mais eficaz no tratamento da úlcera de pressão.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, E. C. M. R. Laser de baixa potência, um forte aliado ao tratamento cicatricial da úlcera de pressão em pacientes hospitalizados. **Revista mineira de ciências em saúde**. Patos de Minas. V3 P. 35 – 42. 2011.
- ASSIS, G. M.; MOSER, A. D. L.; **Laserterapia em úlceras por pressão: Limitações para avaliação da resposta em pessoas com lesão medular**. 2013. Dissertação (Mestrado em Tecnologias em Saúde) – Pontifícia Universidade Católica, Curitiba PR.
- BRUNOZI, A. E.; SILVA, A. C.; GONÇALVES, L. F.; VERONEZI, R. J. B.; Qualidade de vida na lesão medular traumática. 2010. Artigo científico (Pós-graduação fisioterapia Neurofuncional) - Centro de desenvolvimento Científico em saúde e social, Goiânia GO.
- FELICE, T.D.; PINHEIRO, A.R. Utilização do laser de baixa potência na cicatrização de feridas. **Revista Interbio**. Dourados – MS, v. 3, n. 2, p. 42 – 52, 2009.
- MOTA A. F. G.; CANEVARI G. C.; JACINTO J. B.; FREITAS J. B.; SILVA G. M. **Laserterapia na cicatrização de úlcera de pressão**. Ouro Preto – MG: 2011
- JOPPERT, D.; BASTOS, V.H.; MACHADO, D.; NUNES, T.; SILVEIRA, L. M.; JUNIOR, N. K.; GOULART, R.; MELLO, M.; SILVA, J. G.; ORSINI, M. Fechamento de úlceras de pressão em pacientes com lesão medular: proposta terapêutica. **Revista fisioterapia Brasil**. São Paulo, v. 12, n. 4, p. 303 – 309, julho/agosto 2011
- LOW, J.; REED, A.; Eletroterapia explicada princípios e prática. 3. Ed. São Paulo: Manole. Cap 14 p. 389. 2001
- NASCIMENTO, V.R.S.; MEIJA, D.P.M.; **Efeito do laser baixa potência no tratamento de úlceras de pressão**. 2010 Artigo de revisão (Pós graduação em fisioterapia dermatofuncional) – Faculdade Ávila – GO
- SILVESTRE, J.T.; HOLSBACH, D.R.; Atuação fisioterapêutica na úlcera de pressão: Uma revisão de literatura. *Revista Fafibe on-line*. Bebedouro – SP, ano V, n.5, p. 1 – 12, novembro 2012
- STEFANELLO, T. D.; HAMERSKI, C. R. **Tratamento de úlcera de pressão através do Laser AsGa de 904 nm – Um relato de caso**. 2005. Artigo científico. Cascavel PR.