



Efeitos da fotobioestimulação no tratamento da neuralgia pós-herpética: relato de caso

Effects of photobiostimulation in the treatment of post-herpetic neuralgia: a case report

Raimundo Nonato Silva Gomes¹
Larissa Vanessa Machado Viana¹
Jenniffer de Souza Ramos¹
Nilza Maria da Nave e Castro¹
Renata Amadei Nicolau¹

Resumo

Objetivo: Descrever o efeito da fotobiomodulação no tratamento de neuralgia pós-herpética em idosa. *Relato de caso:* Paciente do gênero feminino, 61 anos, 56kg, 1,67cm de altura, procurou o Centro de Laserterapia da Universidade do Vale do Paraíba, na cidade de São José dos Campos, SP, Brasil, no dia 27 de outubro de 2015. Diagnosticada com herpes zoster em 4 de setembro de 2015 com queixas de neuralgia intermitente no trajeto do nervo torácico longo e picos de dor intensa (nível 10, segundo escala analógica de dor). A fotobiomodulação foi realizada com irradiações pontuais do laser de baixa intensidade em 20 pontos ao redor do nervo acometido pelo herpesvírus, com uma distância de 2 cm de cada ponto. A irradiação foi realizada com o tempo de 20 segundos em cada ponto, ou seja, 3J/cm² por ponto e energia total de 60 J. Sendo ao final do tratamento o nível de dor 0 e o padrão de sono normal (oito horas de sono). *Conclusão:* A fotobiomodulação tratou o desconforto algico, melhorou a qualidade de vida da paciente e mostrou-se, por meio de suas vantagens, ser um tratamento efetivo, seguro e promissor, com grande potencial de se tornar a terapia de escolha em tais casos.

Palavras-chave: Herpes Zoster. Idoso. Neuralgia. Terapia a Laser de Baixa Intensidade.

Abstract

Objective: To describe the effect of photobiomodulation therapy in the treatment of post-herpetic neuralgia in the elderly. *Case report:* A female patient, 61 years old, 56kg, 1.67cm tall, sought treatment at the Laser Therapy Center of the Universidade do Vale do Paraíba, in the city of São José dos Campos, São Paulo, Brazil, on October 27, 2015. She had been diagnosed with herpes zoster on September 4, 2015 with complaints of intermittent neuralgia in the long thoracic nerve path and spikes of intense pain (level 10, according to the analogue pain scale). Photobiomodulation was performed with low intensity laser spot irradiations at 20 points around the herpesvirus nerve, with a distance of 2cm between each point. Irradiation was performed at each point after 20 seconds, with 3J/cm² per point and total energy of 60J. At the end of the treatment the pain level was 0 and the patient exhibited a normal sleep pattern (eight hours of sleep).

Keywords: Herpes Zoster. Elderly. Neuralgia. Low-Intensity Laser Therapy.

¹ Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica. São José dos Campos, SP, Brasil.

Conclusion: Photobiomodulation treated painful discomfort, improved the quality of life of the patient and proved to be an effective, safe and promising treatment, with significant potential to become the therapy of choice in such cases.

INTRODUÇÃO

O nome herpes vem do grego *herpein* que significa “aquilo que irrompe de surpresa”, pois a herpes em suas diferentes formas virais pode manter-se latente ao longo dos anos até a primo-infecção irromper-se¹.

O vírus *varicela-zoster* (VVZ) é um herpesvírus que causa a varicela e persiste de forma latente no sistema nervoso após um quadro de infecção primária. A reativação do VVZ em um nervo craniano ou no gânglio dorsal da raiz, com propagação ao longo do nervo sensorial para o dermatomo, leva a manifestações cutâneas dolorosas, condição essa denominada herpes zoster².

A reativação do herpesvírus está intimamente correlacionada ao sistema imunológico, uma vez que a doença ocorre principalmente em indivíduos imunocomprometidos por outras doenças, como câncer, síndrome da imunodeficiência adquirida, imunossupressão pós-transplante e quimioterapia. Há forte correlação entre a maior incidência de herpes zoster (HZ) com o aumento da idade, principalmente acima de 55 anos, porque a idade avançada está associada a um declínio na resposta imune mediada pelas células T^{1,3}.

O quadro clínico do HZ é, quase sempre, típico. A maioria dos doentes refere, antecedendo às lesões cutâneas, dores nevrálgicas, além de parestesias, ardor e prurido locais, acompanhados de febre, cefaleia e mal-estar. A lesão elementar é uma vesícula sobre base eritematosa. A erupção é unilateral, raramente ultrapassando a linha mediana, seguindo o trajeto de um nervo. Surgem de modo gradual, levando de dois a quatro dias para se estabelecerem^{2,4}.

Quanto ao diagnóstico, na sua grande maioria, é feito de forma clínica, sem a necessidade de exames complementares. Várias outras doenças cutâneas podem se apresentar de forma semelhante, devendo ser lembradas no diagnóstico diferencial. O diagnóstico tem maior probabilidade de ser HZ em pessoas com história prévia conhecida de varicela e

com todas as manifestações clássicas: pródromos de dor, erupção cutânea e distribuição em dermatomo e neuralgia^{1,2}.

A neuralgia, sintoma mais comum em pacientes acometidos por HZ é caracterizada por dor neuropática crônica com persistência mínima de um mês no trajeto do nervo afetado e que se inicia entre um e seis meses após a cura das erupções cutâneas, podendo durar anos. A incidência de neuralgia pós-herpética (NPH) varia entre 10% e 20% em idosos imunocompetentes⁵.

Diante disso, o uso do laser de baixa intensidade (LBI) surge como uma abordagem terapêutica viável ao tratamento da NPH. O LBI, nas ciências da saúde tem sido empregado com constância na prática clínica devido aos seus efeitos anti-inflamatório, analgésico, antiedematoso e sua contribuição no reparo tecidual⁶. Entre os efeitos citados, pode-se incluir também a aceleração no processo de sedimentação óssea, bem como a degranulação de mastócitos, além de promover o aumento na circulação periférica, a vasodilatação e a proliferação fibroblástica⁷.

Diante disso, o presente relato de caso teve como objetivo descrever o efeito da fotobiomodulação no tratamento de neuralgia pós-herpética em idosa.

RELATO DE CASO

A pesquisa foi realizada no Centro de Laserterapia e Fotobiologia na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), em São José dos Campos, SP, Brasil, após deliberação do parecer substanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIVAP, protocolo nº 1.610.060 aprovado em 24/06/2016. Antes do início do tratamento a paciente foi informada de todos os passos da terapêutica e da posterior descrição do caso clínico para uma eventual publicação. Para tanto, a mesma foi convidada a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, resguardando a sua identidade e o direito de eximir sua participação do estudo a qualquer momento.

Paciente do gênero feminino, idosa (61 anos), 56kg, 1,67cm de altura, natural de São Paulo capital, Brasil, atualmente residente no Estado da Flórida, Estados Unidos, negou uso de drogas lícitas e/ou ilícitas, procurou o Centro de Laserterapia no dia 27 de outubro de 2015 com queixas de neuralgia intermitente e picos de dor intensa (nível 10, segundo escala analógica de dor). Referiu os primeiros sintomas da doença (intensa neuralgia) em junho de 2015 e recebeu o diagnóstico de HZ em 4 de setembro de 2015. Manteve o quadro clínico de intensa neuralgia.

Quando procurou o Centro de Laser estava realizando o mesmo tratamento prescrito à época do diagnóstico: aciclovir (400 mg, por via oral, cinco vezes ao dia durante sete dias), gabapentina (300 mg, de 12 em 12 horas) clonazepam (0,5 mg, de 12 em 12 horas), tramadol (50 mg, por via oral, de 12 em 12 horas) e dipirona (500 mg, por via oral, de 8 em 8 horas) para auxílio no tratamento do HZ e da NPH, sem grandes efeitos segundo relatos da paciente. Queixava-se de dor neuropática no trajeto do nervo torácico longo, local anteriormente proliferado por vesículas características de HZ.

Para as irradiações foi executada uma paramentação básica (jaleco, óculos de proteção, luvas, gorro e máscara) dos profissionais legal e tecnicamente habilitados (Figura 1). Para a remoção de sujidades do local que foi irradiado utilizou-se gaze estéril embebida em álcool a 70% para melhorar a

penetração da luz no tecido irradiado. O aparelho foi revestido com plástico transparente para impedir eventuais contaminações.

A laserterapia foi realizada com aplicações pontuais do LBI em 20 pontos ao redor do nervo acometido pelo herpesvírus, com uma distância de 2cm de cada ponto. A demarcação dos pontos na pele foi realizada com auxílio de caneta hipoalergênica de longa duração e resistente à umidade. A medida da distância dos pontos foi realizada com régua. A irradiação foi realizada pela técnica transcutânea (contato direto com a pele), com o tempo de 20 segundos em cada ponto, sendo utilizada energia de $3\text{J}/\text{cm}^2$ por ponto, energia total de 60 J e área do feixe de $0,5\text{cm}^2$. O aparelho de laser utilizado foi um *Cluster* com cinco lasers de GaAlAs (*Clean Line*, Brasil) com comprimento de onda de 654 nm (vermelho) e potência de 200mW.

Inicialmente foram instituídas 10 sessões de laserterapia, sendo duas irradiações por semana. Na fase final do tratamento (as três últimas irradiações) foi realizada apenas uma irradiação por semana. O nível de dor^{8,9} (Tabela 1), a qualidade de vida (Tabela 2) e o padrão de sono foram avaliados a cada sessão para acompanhamento da terapêutica. O nível de dor foi avaliado com base na Escala Analógica de Dor⁸, o padrão de sono foi avaliado com base em questão norteadora acerca da qualidade e da quantidade de horas de sono, enquanto a qualidade de vida foi avaliada por meio do SF-36¹⁰.

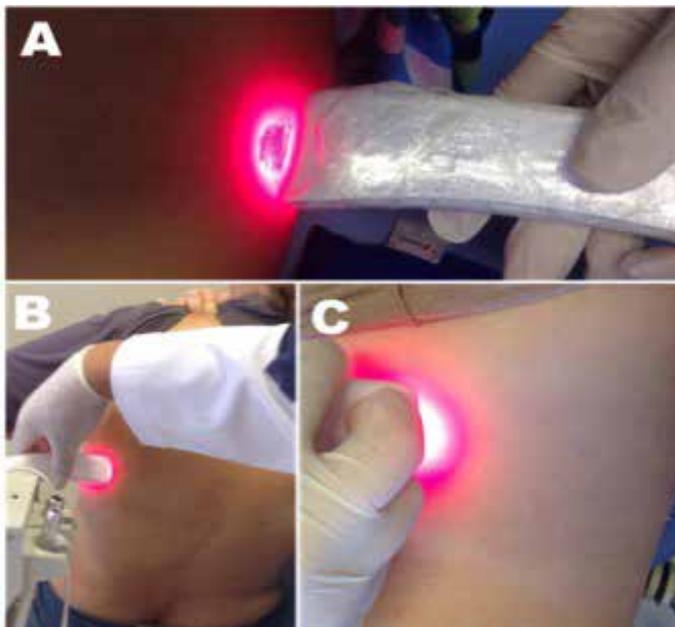


Figura 1. Irradiações com o laser de baixa intensidade. São José dos Campos, SP, 2016.

Tabela 1. Avaliação do nível de dor (Escala Analógica de Dor). São José dos Campos, SP, 2016.

Irradiações	Nível de dor	Tipos de tratamentos
0	9 (dor contínua)	AV + AC + BD + OP + DIP
1 ^a	8 (dor intermitente)	AV + AC + BD + OP + DIP + LBI
2 ^a	8 (dor intermitente)	AV + AC + BD + OP + DIP + LBI
3 ^a	8 (dor intermitente)	AV + AC + BD + OP + DIP + LBI
4 ^a	7 (dor intermitente)	AV + AC + BD + OP + DIP + LBI
5 ^a	5 (apenas à noite)	AV + AC + BD + OP + DIP + LBI
6 ^a	5 (apenas à noite)	LBI
7 ^a	4 (apenas à noite)	LBI
8 ^a	3 (apenas à noite)	LBI
9 ^a	2 (apenas à noite)	LBI
10 ^a	0	LBI
Reavaliação	0	Sem tratamentos

AV: antiviral; AC: anticonvulsivante; BD: benzodiazepínico; OP: opiáceo; DIP: dipirona; LBI: laser de baixa intensidade.

A questão norteadora foi utilizada para avaliar, em cada sessão da fotobiomodulação, a qualidade e quantidade de horas de sono. No início do tratamento (até a terceira sessão) a paciente referia no máximo três horas de sono, sob efeito medicamentoso (gabapentina, clonazepam e tramadol). No intervalo

entre a quarta e a sétima sessão de LBI houve uma melhora significativa no padrão de sono (em torno de cinco a seis horas de sono profundo). Entre a oitava e a décima sessão de fotobiomodulação houve estabilização no padrão de sono, com cerca de oito horas diárias de sono profundo.

Tabela 2. Avaliação da qualidade de vida por meio do SF-36. São José dos Campos, SP, 2016.

Domínios do SF-36	Avaliação inicial	Avaliação final
Capacidade funcional	25	85
Aspectos físicos	20	90
Dor	0	100
Estado geral de saúde	10	90
Vitalidade	0	90
Aspectos sociais	30	95
Aspectos emocionais	30	85
Saúde mental	40	90

O valor zero corresponde ao resultado mais negativo (pior qualidade de vida) e 100 corresponde ao resultado mais positivo (melhor qualidade de vida).

DISCUSSÃO

O vírus *varicella-zoster* (VVZ), membro da Herpesviridae, é um vírus altamente contagioso, com grande potencial neurotrópico e com potencial de infectar apenas seres humanos. O herpesvírus têm a capacidade de induzir latência nos organismos infectados, podendo portanto se tornarem reativados a qualquer momento^{11,12}.

O HZ deve-se à reativação do VVZ, que permanece de forma latente em gânglios nervosos sensoriais ou em nervos cranianos após infecção primária¹². A infecção primária pelo VVZ se dá pela inalação de aerossóis quando o vírus entra em contato com a mucosa do sistema respiratório superior e/ou a conjuntiva¹³.

Já a transmissão do HZ ocorre por meio do contato direto com as áreas lesadas do indivíduo

infectado. As complicações mais conhecidas do HZ são as acometimentos neurológicos, oftalmológicos e a NPH (a mais comum)^{2,13}.

A NPH, dor que perdura após a resolução da erupção cutânea, pode continuar por muitos meses ou mesmo anos e pode ser grave, interferindo com o sono e qualidade de vida dos pacientes^{2,12}.

O tratamento recomendado é realizado com antiviral, sendo os mais comuns o aciclovir, o valaciclovir e o fanciclovir. Esses três medicamentos têm eficácia comprovada em termos de redução da formação de novas lesões, aceleração da resolução das lesões e diminuição da intensidade da dor aguda. No entanto, o tratamento com valaciclovir ou fanciclovir parece ser mais eficaz no tratamento do HZ do que o aciclovir^{2,14}.

Há evidências consistentes de que o aciclovir oral é ineficaz para reduzir a incidência de NPH e não há evidências suficientes para recomendar os outros antivirais para esta finalidade¹⁴.

A dor é uma complicação muito frequente do HZ, e o seu manejo varia de acordo com sua intensidade, duração e características do paciente. Comumente os opióides são utilizados para dores mais intensas, enquanto para dores leves os anti-inflamatórios não esteroides podem ser administrados. O prurido também é um sintoma comum, podendo ser tratado com o uso de calamina^{14,15}.

As medicações recomendadas para minimizar dores muito intensas associadas à NPH incluem antidepressivos tricíclicos (amitriptilina, nortriptilina e imipramina), agentes anticonvulsivantes (gabapentina e pregabalina), opióides, lidocaína tópica (adesivo de lidocaína) e capsaicina. A terapias combinada entre anticonvulsivantes e antidepressivos tricíclico, ou com opiáceos e anticonvulsivantes, têm demonstrado-se mais eficazes do que a monoterapia. No entanto, mesmo assim a dor pode permanecer¹⁶.

Não obstante a terapêutica convencional com antivirais, antidepressivos, anticonvulsivantes, opiáceos e anti-inflamatórios não demonstrou ser completamente eficaz no tratamento dos sinais e sintomas provocados pelo VVZ no HZ. Por isso, a LBI é estudada como uma modalidade alternativa e/ou coadjuvante de tratamento^{9,16}.

Desta forma, a LBI oferece uma modalidade de terapia segura que geralmente é livre de efeitos deletérios. Devido à natureza atérmica dos lasers utilizado na LBI não há relatos de efeitos adversos relacionados à terapia^{17,18}.

O mecanismo de biomodulação do LBI tem sido associado à ativação da cadeia respiratória mitocondrial, resultando em uma cascata de sinalização que promove a proliferação celular e a citoproteção. As evidências sugerem que o citocromo c-oxidase seja o principal biomodulador⁷. A resposta anti-inflamatória e analgésica está relacionada ao mecanismo que envolve a inibição de ácido araquidônico e a consequente redução da produção de prostaglandina E2, além de fatores de modulação de citocinas pró-inflamatórias^{17,18}.

No presente caso foram obtidos resultados positivos na redução da neuralgia, na melhora da qualidade de vida e no padrão de sono. Outros estudos também encontraram evidências semelhantes à deste estudo ao destacar os efeitos da fotobioestimulação^{1,3,5}.

A fotobioestimulação na região do infravermelho tem sido amplamente divulgada nos meios científicos e clínicos, devido aos efeitos positivos na redução da NPH. Os resultados encontrados neste caso corroboram estudos clínicos ao destacarem a ação anti-inflamatória e analgésica do laser aplicado a pacientes com NPH^{3,6,18}.

Estudo de revisão realizado com 11 trabalhos científicos demonstrou o potencial da LBI como meio viável ao tratamento do HZ, uma vez que houve uma redução significativa dos principais acometimentos (dor, sono e repouso) relacionados à NPH^{17,18}. No entanto, para que possa ser bem empregada e para que consiga alcançar um resultado satisfatório é imprescindível conhecer bem a técnica, o seu princípio de funcionamento, o HZ e as peculiaridades intrínsecas a cada paciente^{9,19,20}.

CONCLUSÃO

A fotobioestimulação tratou o desconforto algico, melhorou a qualidade de vida da paciente e mostrou-se, por meio de suas vantagens, ser um tratamento efetivo, seguro e promissor,

com grande potencial de se tornar a terapia de escolha em tais casos. Portanto, o protocolo de fotobioestimulação adotado neste relato de caso foi efetivo e demonstrou a sua capacidade terapêutica

na neuralgia. Desta forma, objetivando padronizar os parâmetros de fotobioestimulação utilizados neste estudo sugerem-se mais pesquisas envolvendo mais participantes.

REFERÊNCIAS

1. Reggiori MG, Allegretti CE, Scabar LF, Armonia PL, Giovani EM. Laser therapy for herpes simplex treatment in HIV patients: case report. *Rev Inst Ciênc Saúde.* 2008;26(3):357-61.
2. Coelho PAB, Coelho PB, Carvalho NC, Duncan MS. Diagnóstico e manejo do herpes-zóster pelo médico de família e comunidade. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2014;9(32):279-85.
3. Schmader KE, Dworkin RH. Natural history and treatment of herpes zoster. *J Pain.* 2008;9(Suppl. 1):3-9.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica [Internet]. Brasília, DF: MS; 2012 [acesso em 20 mar. 2017]. (Cadernos de Atenção Básica; nº 28; vol. 2). Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Caderno28volII.pdf>
5. Portella AVT, Souza LCB, Gomes JMA. Herpes-zoster and post-herpetic neuralgia. *Rev Dor.* 2013;14(3):210-15.
6. Ferreira DC, Martins FO, Romanos MTV. Impact of low-intensity laser on the suppression of infections caused by Herpes simplex viruses 1 and 2: in vitro study. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2009;42(1):82-5.
7. Prockt AP, Takahashi A, Pagnoncelli RM. Uso de terapia com laser de baixa intensidade na cirurgia bucomaxilofacial. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac.* 2008;49(4):247-55.
8. Bottega FH, Fontana RT. A dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. *Texto & Contexto Enferm.* 2010;19(2):283-90.
9. Fonseca DC, Galdino DAA, Guimarães LHCT, Alves DAG. Avaliação da qualidade do sono e sonolência excessiva diurna em mulheres idosas com incontinência urinária. *Rev Neurociênc.* 2010;18(3):294-99.
10. Adorno MLGR, Brasil-Neto JP. Avaliação da qualidade de vida com o instrumento sf-36 em lombalgia crônica. *Acta Ortop Bras.* 2013;21(4):202-7.
11. Bostikova V, Salavec M, Smentana J, Chlibek R, Kosina P, Prasil p, et al. Genotyping of varicella-zoster virus (VZV) wild-type strains isolated in the Czech Republic. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2011;155(4):379-84.
12. Vazzoller RMS, Fernandes RD, Sena RMM, Senna AM. Tratamento do herpes simples por meio da laserterapia: relato de casos. *Rev Cient ITPAC.* 2016;9(1):1-11.
13. Lobo IM, Santos ACL, Santos Júnior JÁ, Passos RO, Pereira CU. Vírus varicela zoster. *Rev Bras Med.* 2015;72(6):231-8.
14. Chen N, Li Q, Yang J, Zhou M, Zhou D, He L. Antiviral treatment for preventing nerve pain after shingles (postherpetic neuralgia). *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(2):1-3.
15. Cohen JI. Herpes Zoster. *N Engl J Med.* 2013;369(3):255-63.
16. Dubinsky RM, Kabbani H, El-Chami Z, Boutwell C, Ali H. Practice parameter: treatment of postherpetic neuralgia: an evidence-based report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2004;28;63(6):959-65.
17. Abreu EMC, Nicolau RA. Terapia a laser de baixa intensidade na regeneração do tecido nervoso após lesão medular. *Rev Neurociênc.* 2015;23(2):297-304.
18. Gomes RNS, Gomes VTS, Nicolau RA. Tratamento da neuralgia pós-herpética. *Sci Med.* 2016;26(2):1-6.
19. Oliveira ECSS, Marinelli NP, Santos FJL, Gomes RNS, Galindo Neto NM. Perfil epidemiológico dos presos de uma central de custódia de presos de justiça. *Rev Enferm UFPE on line.* 2016;10(9):3377-83.
20. Gomes RNS, Gomes VTS, Gomes MS, Reis EG, Cardoso JC, Conceição FR, et al. Aplicações neurológicas da espectroscopia Raman. *Rev Eletr Acervo Saúde.* 2017;Supl. 8:578-83.

Recebido: 01/08/2017

Revisado: 06/12/2017

Aprovado: 24/01/2018

