

Laserterapia para tratamento de parestesia do Nervo Alveolar Inferior após extrações de terceiros molares inferiores: Revisão de Literatura

Fernanda Xavier Matos¹, Luciano Ferreira Ladeia Júnior², Fernando de Góes Ladeia

Resumo: A laserterapia consiste na terapia para tratar algumas situações clínicas, como a parestesia, por meio de uma fonte de luz de baixa potência, com a finalidade de regenerar o tecido afetado, assim como aliviar os possíveis sintomas dolorosos. Nesse sentido, este estudo tem por objetivo relatar, por meio de uma revisão de literatura, como a terapia por meio do laser pode se tornar benéfica em casos de parestesia do Nervo Alveolar Inferior, nos casos de extrações de terceiros molares inferiores. Foram, então, pesquisados artigos dos últimos 6 anos, nas diversas bases de dados *online*, com descritores específicos, a fim de realizar uma revisão de literatura completa. Os artigos encontrados foram selecionados conforme os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, dando início à escrita do trabalho. No procedimento de exodontia dos terceiros molares inferiores é comum algumas intercorrências, como a lesão do Nervo Alveolar Inferior, o que pode provocar uma parestesia. Essa situação pode se tornar um desafio, no que tange a sua terapia. Diante dos artigos analisados, observa-se que o tratamento com fonte de luz, a laserterapia, tem se tornado um tratamento em potencial para esses casos.

Palavras-chave: Parestesia. Lasers. Nervo Alveolar Inferior. Laserterapia. Complicação em exodontia.

Laser therapy for lower alveolar nerve parestesia after lower third molar extractions: literature review

Abstract: Laser therapy is therapy to treat some clinical situations, such as paraesthesia, through a low power light source, in order to regenerate the affected tissue, as well as relieve the possible painful symptoms. In this sense, this study aims to report, through a literature review, how laser therapy can be beneficial in cases of lower alveolar nerve paresthesia, in cases of lower third molar extractions. Articles from the last 6 years were then searched in various online databases with specific descriptors in order to perform a complete literature review. The articles found were selected according to the pre-established inclusion and exclusion criteria, starting the writing of the work. In the procedure of extraction of the lower third molars, some complications are common, such as the lesion of the inferior alveolar nerve, which may cause paresthesia. This situation can become challenging with regard to your therapy. Given the articles analyzed, it can be observed that light source treatment, laser therapy, has become a potential treatment for these cases.

Keywords: Paresthesia. Lasers. Lower Alveolar Nerve. Laser therapy. Complication in extraction.

¹ Graduanda em Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, BA, Brasil. Fernandaxaviermatos@hotmail.com;

² Mestre em Ortodontia; Mestre em Saúde Pública e Professor de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Ba, Brasil.

³ Mestre em Implantodontia e Professor de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Ba, Brasil. fernandoladeia@fainor.com.br.

Introdução

O Nervo Alveolar Inferior (NAI), ramificação final do V par de nervo craniano (nervo trigêmeo), é uma importante estrutura anatômica, especialmente para os casos de anestesia em região mandibular^[1]. A literatura aborda que esta estrutura pode sofrer alterações de sensibilidade, como a parestesia, decorrentes de alguns procedimentos odontológicos ^[2,3].

A parestesia dos ramos do nervo trigêmeo, em especial do ramo mandibular, tem se tornado uma complicação recorrente, em especial após procedimentos cirúrgicos bucomaxilofaciais. Estes danos possuem uma incidência, entre 0,1 e 22% dos casos. E é caracterizada por uma perda de sensibilidade de determinadas regiões a partir do momento em que os nervos da região, especificamente os sensitivos, são lesionados de alguma forma. Tal situação pode ser proporcionada por falhas mecânicas, como trauma, compressão ou estiramento do nervo ^[2,3,4].

Por ser um procedimento comumente realizado em ambientes clínicos, a cirurgia de extração de terceiros molares, pode se tornar um desencadeante para a parestesia do NAI. Haja vista que, como qualquer outro procedimento, apresenta riscos e complicações pós-operatórias, sendo a parestesia a quarta complicação mais comum nestes procedimentos, depois da alveolite, infecção e sangramento ^[5].

Essa situação clínica pode apresentar diversos sintomas, como, principalmente, a ausência de sensibilidade na região afetada. Contudo, pode ser apresentada, especialmente naqueles casos mais graves e/ou mais avançados, também, sensibilidade alterada ao frio e ao calor, dor, sensação de dormência, formigamento, ‘físgada’ e ‘coceira’ ^[6,7].

O tratamento da parestesia pode variar de acordo com sua etiologia, sendo inclusos como terapias de destaque: acupuntura, laserterapia, tratamento medicamentoso, microneurocirurgia, eletroestimulação, fisioterapia e calor úmido ^[2]. Estudos mostram que a laserterapia tem se tornado muito eficiente para o tratamento de danos ao NAI, em que os pacientes podem relatar alterações sensoriais a partir da terceira sessão ^[8,9].

Os aparelhos utilizados são aqueles de baixa potência, com efeito fotoquímico, que permitem uma emissão de luz na faixa de espectro de 600 a 1000 nm. Esses comprimentos de onda podem apresentar efeitos biológicos positivos. A terapia por meio do *laser* tem como efeitos a aceleração no processo de cicatrização da ferida, a diminuição da dor e a restauração

neural após injúria. Sendo esse o principal mecanismo em casos de lesões do NAI, promovendo uma ação regeneradora e restaurando a função neural normal, tornando-se vantajoso, principalmente por não ser doloroso e traumático, além de não apresentar efeito adverso [10,11,12,13].

Castro et al. (2015) [2] afirmam que a laserterapia é um tratamento que deve ser utilizado, nos casos de distúrbios sensitivos de longa duração do NAI. Haja vista que ele é capaz de reagir com proteínas fotossensíveis, recuperando o tecido nervoso afetado, e/ou até mesmo diminuindo a intensidade dolorosa.

Diante da importância do *laser* como terapia para os casos de acometimento do NAI em casos de exodontia dos terceiros molares inferiores, é fundamental uma análise aprofundada desse tema. Nesse sentido, este estudo objetivou, relatar por meio de uma revisão de literatura, como a terapia por meio do *laser* pode se tornar benéfica em casos de parestesia do nervo alveolar inferior, nos casos de extrações de terceiros molares inferiores.

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura baseada em artigos científicos sobre laserterapia em casos de parestesia do nervo alveolar inferior, acometidos devido exodontia dos terceiros molares inferiores. Para isso, foram pesquisados artigos que tenham relação com o tema selecionado. Para a pesquisa dos artigos foram utilizadas as seguintes bases de dados on line: PubMed, Lilacs, Bireme; e o acervo da Biblioteca da Faculdade Independente do Nordeste. Foram buscados artigos científicos, na língua inglesa, portuguesa e espanhola, referentes aos últimos 6 anos, utilizando os seguintes descritores: “Parestesia”, “Nervo Mandibular”, “Lasers”, “Terapia com Luz de Baixa Intensidade”. Os artigos foram selecionados e lidos na íntegra, sem critérios específicos de inclusão e exclusão. Ao final, totalizou-se 34 de artigos selecionados, para confecção deste estudo, os quais serviram de base para a realização de uma revisão de literatura clássica focando o objetivo do presente estudo.

A seguir, apresenta-se a tabla 1 contendo os artigos que compuseram esta Revisão integrativa.

Tabela 1 – Artigos que compuseram o presente estudo.

Autor(es), Título e Periódico	Ano
Harada N, Vasudeva BS, Matsuda Y. Characteristic findings on panoramic radiography and cone-beam CT to predict paresthesia after extraction of impacted third molar. <i>Bull Tokyo Dent Coll</i> 2015;56(1):1-8.	2015
Castro ALF, Miranda FP, Pedras RBN, Noronha VRAS. Tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual no pós-operatório de 3º molar: revisão de literatura. <i>R CROMG</i> 2015; 16(2):34-42.	2015
Nguyen E, Grubor D, Chandu A. Risk factors for permanent injury of inferior alveolar and lingual nerves during third molar surgery. <i>J Oral Maxillofac Surg</i> 2014;72(12):2394-401.	2014
Andrade YDN, Araújo EBJ, Souza LMA, Groppo FC. Analysis of anatomical variations of the mandibular canal found on panoramic radiographs. <i>Rev Odontol UNESP</i> 2014; 44(1):31-6.	2014
Renton T. Oral surgery: part 4. Minimising and managing nerve injuries and other complications. <i>Br Dent J</i> 2013;215(8):393-9.	2013
Alves FR, Coutinho MS, Gonçalves LS. Endodontic-related facial paresthesia: systematic review. <i>J Can Dent Assoc</i> 2014; 80:e13-18.	2014
Shadmehr E, Shekarchizade N. Endodontic periapical lesion-induced mental nerve paresthesia. <i>Dent Res J</i> 2015; 12(2):192-6.	2015
Oliveira RF, Silva AC, Simões A, Youssef MN, Freitas PM. Terapia a laser no tratamento da parestesia: um estudo retrospectivo de 125 casos clínicos. <i>Photomed Laser Surg</i> 2015; 33(8):415-23.	2015
Fernandes Neto JA, Silva AMT, Oliveira CL, Catão MHCV. Habilitação em laserterapia para cirurgiões-dentistas: uma análise por estados e regiões brasileiras. <i>Arch Health Invest</i> 2017; 6(1):24-7.	2017
Alves ALRF, Alves MFVM, Cichi M, Alves FRF. Parestesia, por que o endodontista deve se preocupar? <i>Full Dent Sci</i> 2016; 8(29):133-40.	2016
Farivar S, Malekshahabi T, Shiari R. Biological effects of low level laser therapy. <i>J Lasers Med Sci</i> 2014;5(2):58-62.	2014
Carroll JD, Milward MR, Cooper PR, Hadis M, Palin WM. Developments in low level light therapy (LLLT) for dentistry. <i>Dent Mater</i> 2014;30(5):465-75.	2014
Gasperini G, De Siqueira ICR, Costa LR. Lower-level laser therapy improves neurosensory disorders resulting from bilateral mandibular sagittal split osteotomy: A randomized crossover clinical trial. <i>J Cranio Maxillofacial Surg</i> 2014;42(5):7-10.	2014
Terrero-Pérez A, Peralta MM, Consolaro A, Sant'Ana E, Santos PS da S, Rubira CMF. Laserterapia de baixa intensidade no tratamento de parestesia: relato de caso. <i>J Appl Oral Scien</i> 2017; 25(34).	2017
Oliveira RF, Salgado DMRA, Trevelin LT, Lopes RM, Cunha SRB, Aranha ACC, et al. Benefits of laser phototherapy on nerve repair. <i>Lasers Med Scien</i> 2015; 30(4):1395-1406.	2015
Eduardo CP, Silva MSB, Ramalho KM, Lee EMR, Aranha ACC. A terapia fotodinâmica como benefício complementar na clínica odontológica. <i>Rev Assoc Paul Cir Dent</i> 2015; 69(3):226-35.	2015
Trindade AC, Figueiredo JAP, Oliveira SD, Barth Jr VC, Gallo SW, Follman C et al. Histopathological, Microbiological, and Radiographic Analysis of Antimicrobial Photodynamic Therapy for the Treatment of Teeth with Apical Periodontitis: A Study in Rats' Molars. <i>Photomedicine and Laser Surgery</i> 2017; 20(20):1-8.	2017
Catão MHCV, Oliveira PS, Costa RO, Carneiro VSM. Avaliação da eficácia do laser de baixa intensidade no tratamento das disfunções têmporo-mandibular: estudo clínico randomizado. <i>Rev CEFAC</i> 2013; 15(6):1601-8.	2013
Zerbinati LPS, Pinto MDAO, Santos RL, Lacerda RDCS. Avaliação sobre o conhecimento do laser entre alunos e professores do curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador – BA. <i>Rev Bahiana Odonto</i> 2014; 5(1):5-21.	2014
Catão MHCV, Nonaka CFW, Albuquerque Junior RLC, Bento PM, Costa RO. Effects of red laser, infrared, photodynamic therapy, and green LED on the healing process of third-degree burns: clinical and histological study in rats. <i>Lasers Med Sci</i> 2015; 30:421–8.	2015
Rabelo ZH, Lima KHB, Oliveira LL, Aguiar FTB, Carvalho CYB, Cunha LC, et al. Relação entre a anatomia do nervo alveolar inferior e lingual com a parestesia pela técnica anestésica: Revisão de literatura. <i>J Odont Acad Cat</i> 2017; 3(1).	2017

Veloso HHP, Santos LS, Dourado AT, Lima LH. Prevalência de parestesia decorrente do tratamento endodôntico no município de João Pessoa – PB. <i>Rev Odontol Bras Central</i> 2017; 16(79):42-7.	2017
Cordeiro TO, Silva JL. Incidência de acidentes e complicações em cirurgias de terceiros molares realizadas em uma clínica escola de cirurgia oral. <i>Rev Ciênc Saúde</i> 2016; 18(1):37-40.	2016
Normando D. Terceiros molares: extrair ou não extrair?. <i>Dental Press J Orthod</i> 2015; 20(4): 17-8.	2015
Matos AFS, Vieira LE, Barros L. Terceiros molares inclusos: revisão de literatura. <i>Rev Psicol Saúde e Debate</i> 2017; 3(1):34-49.	2017
Seguro D, Oliveira RV. Complicações pós-cirúrgicas na remoção de terceiros molares inclusos. <i>Rev Uningá</i> 2014; 20(1):30-4.	2014
Gonçalves LO, Sant'Anna CBM, Zuim PRJ, Brandini DA, Guiotti AM, Turcio KHL, et al. Acupuntura no tratamento de parestesia pós-implante. Relato de caso clínico. <i>Arch Health Invest</i> 2017; 6.	2017
Lopes GB, Freitas JB. Parestesia do nervo alveolar inferior após exodontia de terceiros molares. <i>Arq Bras Odontol</i> 2013; 99(2):34-40.	2013
Sanchez AD, Andrade ALM, Parizotto NA. Eficácia da terapia a laser de baixa intensidade no controle da dor neuropática em camundongos. <i>Fisioter Pesqui</i> 2018; 25(1):20-7.	2018
Andreo L, Soldara CB, Ribeiro BG, de Matos PRV, Bussadori SK, Fernandes KPS, et al. Effects of photobiomodulation on experimental models of peripheral nerve injury. <i>Lasers Med Sci.</i> 2017; 32(9):2155-65.	2017
Pol R, Gallesio G, Riso M, Ruggiero T, Scarano A, Mortellaro C, et al. Effects of Superpulsed, Low-Level Laser Therapy on Neurosensory Recovery of the Inferior Alveolar Nerve. <i>J Cran Surg</i> 2016; 7(5):1215-9.	2016
Valdivia AF. Low-level laser effect in patients with neurosensory impairment of mandibular nerve after sagittal split ramus osteotomy. Randomized clinical trial, controlled by placebo. <i>Med Oral Patolog Oral Cirur Bucal</i> 2014; 9(4):327-34.	2014
Martins RJ, Belila NM, Kato MD, Garbin CAS. Spontaneous remission of the mandibular nerve paresthesia: a case report. <i>Arch Health Invest</i> 2018; 7(1):27-9.	2018
Vaz PNC, Albuquerque P, Oliveira AIM, Loureira IM, Moreira AMS. Abordagem da medicina chinesa na parestesia do nervo alveolar inferior pós cirurgia ortognática. <i>Rev UIIPS</i> 2016; 4(3):1-7.	2016

Fonte: Dados da pesquisa.

Revisão de Literatura

Laserterapia

A laserterapia é uma opção de tratamento em casos de lesões nervosas, resultante de procedimentos cirúrgicos. Esta terapia tem apresentado uma alta taxa de sucesso, especialmente em casos de parestesia com menos de um ano ^[14, 15].

As terapias a laser, na Odontologia, vêm ganhando destaque. Estes podem ser classificados de diversas formas, sendo os de alta potência com finalidade cirúrgica, e os de baixa potência com finalidade terapêutica, promovendo reparação tecidual, modulação da inflamação e analgesia ^[16, 17].

O laser se apresenta como uma luz com propriedades e características específicas, como: comprimento de onda, sincronismo no tempo e no espaço e propagação de forma paralela e em direção única, podendo ser absorvida pelos tecidos biológicos na atividade funcional e metabólica das células com resultados fotoquímico, analgésico, anti-inflamatórios e de bioestimulação [18, 19, 20].

Parestesia do Nervo Alveolar Inferior

O nervo mandibular é originado da terceira divisão do nervo trigêmeo, saindo de uma estrutura localizada na base do crânio, forame oval, e é classificado como um nervo misto, uma vez que apresenta funções motoras e sensoriais. Este nervo é dividido em outros sete, com destaque para o Nervo Alveolar Inferior, um dos mais acometidos por lesões, como a parestesia [21, 22].

Após sua origem do nervo mandibular, o NAI se dirige posteriormente e inferiormente em relação ao nervo lingual, passando pelo ligamento esfenomandibular e o ramo da mandíbula, curvando-se para fora e para baixo, até chegar ao forame mandibular, emitindo ramos responsáveis pela inervação dos elementos dentários inferiores e tecido ósseo adjacente, papilas, tecido periodontal, lábio inferior, mucosa e gengiva vestibular dos elementos anteriores^[21].

A extração de terceiro molares inferiores é o procedimento mais comumente realizado dentro de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, e pode apresentar diversas complicações e acidentes, como: dor, trismo, edema, injúrias periodontais aos elementos adjacentes e/ou à ATM, fraturas dentoalveolares. Contudo, devido à íntima relação com nervos, a parestesia é uma das principais complicações deste procedimento [23, 24, 25].

A parestesia é resultante de uma lesão nervosa, na qual há perda de sensibilidade do nervo afetado, proporcionando ao paciente um desconforto de forma transitória ou permanente. Após acometimento deste nervo, o indivíduo passa a relatar alterações na sensibilidade, como: formigamento, dormência, sensibilidade ao calor ou frio, edema, dor na língua e coceira^[26, 27, 28].

O diagnóstico dessa situação clínica é baseado em um complexo histórico médico, que inclui avaliação do começo dos sintomas. Outros meios auxiliares, também podem ser

utilizados, como: testes neurossensoriais as reações da área afetada e estímulos térmicos, ação mecânica e testes elétricos/químicos que tem ganhado destaque no diagnóstico [6].

Os testes neurossensoriais são realizados para que se determine o grau da lesão ao nervo. Sendo estes mecanoceptivos, baseados em toques estáticos, no qual o paciente indica a diferença entre dois pontos, ressaltando a sensibilidade normal e a alterada; e por meios nociceptivos, nos quais são realizados testes térmicos e de dor, utilizando-se de uma agulha em forma de picada rápida em intensidade suficiente para ser percebida pelo indivíduo [26].

O tratamento da parestesia é variado, e muito discutido na literatura, incluindo meio de modalidades cirúrgicas, medicamentosas e mais atualmente a utilização de laser de baixa intensidade. É importante ressaltar, que apesar de todas estas medidas, não há garantia de retorno completo da sensibilidade [2, 21].

Tratamento da parestesia com laserterapia

A terapia em casos de parestesia do Nervo Alveolar Inferior, ainda é questionada na literatura, haja vista que não há um método totalmente efetivo para estas situações. O que ocorre são as diminuições dos sintomas, em um período, aproximado, de dois meses. Contudo em lesões de longa duração, a terapia mais eficiente que tem sido discutida é o laser de baixa intensidade, com ou sem associação à outras técnicas. Haja vista que esta terapia acelera e melhora a regeneração dos nervos afetados. Evidenciando-se, dessa forma, a eficiência na restauração da sensibilidade [15].

Em seu estudo, Sanchez et al. (2018) [29], evidenciam o funcionamento do laser de baixa intensidade. Este penetra na pele e atinge receptores específicos, o que promove um estímulo a respostas em cada tipo de lesão e sintomas. Os autores, destacam estudos nos quais observaram-se redução da inflamação, diminuição da degeneração da bainha de mielina e de infiltrados inflamatórios, minimizando desta forma os estímulos dolorosos.

A capacidade analgésica induzida pelo laser é justificada pelo fato de ocorrer uma modulação dos mediadores químicos da inflamação, além de beneficiar os estímulos à produção de beta endorfina. Estes associados limitam a redução do limiar de excitabilidade dos receptores que provocam dor. Uma vez que atua em receptores do sistema nervoso central. Promovendo

uma indução ao efeito analgésico periférico, deprimindo neurônios nociceptivos, estimulando as células não nociceptivos ^[29].

Quando aborda seu efeito em mediadores da inflamação, tem-se que está relacionado à sua capacidade de prevenção na formação de prostaglandina, proporcionando em diminuição do processo inflamatório e conseqüentemente um alívio na dor. Outro aspecto é o seu potencial inibitório sobre uma enzima específica, a ciclo-oxigenase^[2].

Apesar de possuir esses efeitos que influenciam na melhora dos sintomas da parestesia, as maiores vantagens deste método terapêutico são os efeitos positivos sobre a reparação neuromuscular e melhoria nos índices funcionais. Um estudo de Andreo e colaboradores (2017)^[30] demonstrou que a utilização dessa terapia sugere alta redução da hiperalgesia térmica e mecânica.

No caso de lesões no NAI, o laser de baixa potência utilizado é o GaAIA (Arsenieto de GálioAlumínio), com efeitos analgésicos, prevenindo a formação de prostaglandina e inibindo a ciclooxigenase; efeitos antiinflamatórios e; atuação nos receptores do sistema nervoso central, diminuindo a ação dos neurônios nociceptivos e estimulando os não nociceptivos ^[2,10, 31].

Esta ação promoverá regeneração e restauração da função neural normal, de forma atraumática e sem dor. Para isso utiliza-se, nestes casos a irradiação com laser de emissão infravermelha, na área afetada, que corresponde à região do triângulo retro molar até região incisivos centrais inferiores, em uma densidade de energia entregue em cada superfície deve ser correspondente a $2\text{J}/\text{cm}^2$ ^[2].

Os protocolos de atendimento variam, de acordo com alguns aspectos, como tamanho da lesão no NAI. Em seu trabalho Valdivia (2014) ^[32] explicita que, o laser deve ser aplicado em dez sessões (no mínimo), idealmente 3 vezes por semana, podendo ser aplicando tanto extra, como intra oral. Para este protocolo, os autores evidenciam a necessidade de uma aplicação de luz por 90 segundos, diretamente na área afetada, de forma em que atue de ponto-a-ponto.

Para se ter uma base do sucesso terapêutico do laser, em 2016 um grupo de pesquisadores avaliaram a eficácia do laser de baixa potência em 57 pacientes com lesões no Nervo Alveolar Inferior, observando uma melhoria significativa e progressiva ao longo do tempo e recuperação neurosensorial^[31].

Discussão

A exodontia de terceiros molares inferiores é um procedimento que, comumente, pode apresentar consequências e alguns danos. Matos e colaboradores (2017) ^[25] evidenciam algumas situações que podem ocorrer, como dor, edema e fraturas dentoalveolares. Normando (2015) ^[24], Cordeiro e Silva (2016) ^[23] e Martins et al. (2018) ^[33] afirmam, ainda, que esse procedimento odontológico, quando o elemento dentário encontra-se em íntimo contato com o nervo que ali percorre (NAI), pode promover danos ao mesmo, sendo o mais comum a parestesia do NAI.

Vaz e colaboradores (2016)^[34] evidenciam as características dessa situação clínica. Segundo os autores a parestesia provoca sensações desagradáveis, como formigamento, queimação, dormência, além de perda parcial da sensibilidade na área afetada. Oliveira (2015)^[15] e Gonçalves et al. (2017)^[27] adicionam à essas características a dor na língua e coceira.

Martins et al. (2018)^[33] consideram que a recuperação do NAI depende da sua regeneração, assim como das fibras adjacentes que foram, possivelmente, danificadas, durante a lesão. Os autores afirmam, ainda, que esse processo de parestesia, normalmente, é transitório. Sendo a recuperação sensorial presente em até 96% dos casos. Assim, o paciente deve buscar atendimento e tratamentos especializados.

Segundo a literatura, o tratamento da parestesia do NAI é muito variado. Rabelo et al. (2017)^[21] evidencia algumas modalidades cirúrgicas e medicamentosas. Castro et al. (2015)^[2], acrescentam à lista de tratamento a utilização do laser de baixa potência. A literatura tem sido concisa em afirmar que apesar de uma variedade em terapias, o retorno completo da sensibilidade não é garantido.

Oliveira e colaboradores (2015)^[15] consideram que a laserterapia é mais uma opção de tratamento nos casos de lesões nervosas, resultantes de procedimentos cirúrgicos, inclusive na cavidade oral. Abordando de forma mais profunda, na Odontologia, alguns estudos evidenciam que essa terapia apresenta algumas propriedades específicas, que favorecem a terapia no processo de parestesia do NAI. Nesse sentido, Catão et al. (2015)^[18] e Zerbinati et al. (2014)^[19], evidenciam o potencial analgésico, anti-inflamatório e a bioestimulação promovida pela laserterapia. Alves et al. (2016)^[10] consideram, ainda, que o laser é capaz de acelerar a reparação dos tecidos traumatizados.

Em um estudo de 2016, Pol et al. (2016)^[31] avaliaram a eficácia da laserterapia em 57 pacientes com lesão, do tipo parestesia, do NAI. Os autores obtiveram uma progressiva melhora, ao longo do tempo, com posterior recuperação neurosensorial. Evidenciando, mais uma vez, o laser de baixa potência, como terapia promissora para os casos de parestesia.

Quanto ao protocolo de aplicação do laser de baixa potência, ainda não há um consenso na literatura. Contudo, alguns estudos, como o de Valdivia (2014)^[32], evidencia que quando aplicado em, no mínimo 10 sessões, divididas em 3 vezes semanais, os resultados têm sido significativos. Nesse protocolo, a aplicação pode ser feita de forma intra ou extra-oral, dependendo da área lesionada, no qual é realizado uma aplicação da fonte de luz por 90 segundos, ponto-a-ponto.

É válido ressaltar, contudo, que os profissionais devem estudar cada caso antes mesmo dos procedimentos cirúrgicos e averiguar o risco de lesionar o Nervo Alveolar Inferior. Entretanto, quando o mesmo for atingido, gerando como consequência a parestesia observa-se que o laser em baixa potência, tem se tornado um forte aliado no processo de reparação do NAI. Diante de evidências registradas na literatura, é importante que mais estudos sejam desenvolvidos sobre o tema, promovendo uma maior divulgação sobre essa modalidade terapêutica.

Conclusão

O procedimento de extração de terceiros molares inferiores pode ocasionar algumas ocorrências, em especial pelo fato de sua situação anatômica, que por vezes o posiciona muito próximo ao Nervo Alveolar Inferior. Diante desta situação de proximidade, durante o procedimento cirúrgico alguma lesão pode ocorrer neste nervo, proporcionando uma parestesia do mesmo.

Diversas modalidades terapêuticas têm sido discutidas, na literatura, quanto à solução deste problema. Mais atualmente, a terapia por meio de uma fonte de luz tem se destacado, conhecido como laserterapia. Esta modalidade terapêutica possui propriedades que atuam sobre a lesão de forma a melhorá-la de forma significativa.

Referências

1. Harada N, Vasudeva BS, Matsuda Y. Characteristic findings on panoramic radiography and cone-beam CT to predict paresthesia after extraction of impacted third molar. *Bull Tokyo Dent Coll* 2015;56(1):1-8.
2. Castro ALF, Miranda FP, Pedras RBN, Noronha VRAS. Tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual no pós-operatório de 3º molar: revisão de literatura. *R CROMG* 2015; 16(2):34-42.
3. Nguyen E, Grubor D, Chandu A. Risk factors for permanent injury of inferior alveolar and lingual nerves during third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2014;72(12):2394-401.
4. Andrade YDN, Araújo EBJ, Souza LMA, Groppo FC. Analysis of anatomical variations of the mandibular canal found on panoramic radiographs. *Rev Odontol UNESP* 2014; 44(1):31-6.
5. Renton T. Oral surgery: part 4. Minimising and managing nerve injuries and other complications. *Br Dent J* 2013;215(8):393-9.
6. Alves FR, Coutinho MS, Gonçalves LS. Endodontic-related facial paresthesia: systematic review. *J Can Dent Assoc* 2014; 80:e13-18.
7. Shadmehr E, Shekarchizade N. Endodontic periapical lesion-induced mental nerve paresthesia. *Dent Res J* 2015; 12(2):192-6.
8. Oliveira RF, Silva AC, Simões A, Youssef MN, Freitas PM. Terapia a laser no tratamento da parestesia: um estudo retrospectivo de 125 casos clínicos. *Photomed Laser Surg* 2015; 33(8):415-23.
9. Fernandes Neto JA, Silva AMT, Oliveira CL, Catão MHCV. Habilitação em laserterapia para cirurgiões-dentistas: uma análise por estados e regiões brasileiras. *Arch Health Invest* 2017; 6(1):24-7.
10. Alves ALRF, Alves MFVM, Cichi M, Alves FRF. Parestesia, por que o endodontista deve se preocupar? *Full Dent Sci* 2016; 8(29):133-40.
11. Farivar S, Malekshahabi T, Shiari R. Biological effects of low level laser therapy. *J Lasers Med Sci* 2014;5(2):58-62.
12. Carroll JD, Milward MR, Cooper PR, Hadis M, Palin WM. Developments in low level light therapy (LLLT) for dentistry. *Dent Mater* 2014;30(5):465-75.
13. Gasperini G, De Siqueira ICR, Costa LR. Lower-level laser therapy improves neurosensory disorders resulting from bilateral mandibular sagittal split osteotomy: A randomized crossover clinical trial. *J Cranio Maxillofacial Surg* 2014;42(5):7-10.

14. Terrero-Pérez A, Peralta MM, Consolaro A, Sant'Ana E, Santos PS da S, Rubira CMF. Laserterapia de baixa intensidade no tratamento de parestesia: relato de caso. *J Appl Oral Scien* 2017; 25(34).
15. Oliveira RF, Salgado DMRA, Trevelin LT, Lopes RM, Cunha SRB, Aranha ACC, et al. Benefits of laser phototherapy on nerve repair. *Lasers Med Scien* 2015; 30(4):1395-1406.
16. Eduardo CP, Silva MSB, Ramalho KM, Lee EMR, Aranha ACC. A terapia fotodinâmica como benefício complementar na clínica odontológica. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2015; 69(3):226-35.
17. Trindade AC, Figueiredo JAP, Oliveira SD, Barth Jr VC, Gallo SW, Follman C et al. Histopathological, Microbiological, and Radiographic Analysis of Antimicrobial Photodynamic Therapy for the Treatment of Teeth with Apical Periodontitis: A Study in Rats' Molars. *Photomedicine and Laser Surgery* 2017; 20(20):1-8.
18. Catão MHCV, Oliveira PS, Costa RO, Carneiro VSM. Avaliação da eficácia do laser de baixa intensidade no tratamento das disfunções têmporo-mandibular: estudo clínico randomizado. *Rev CEFAC* 2013; 15(6):1601-8.
19. Zerbinati LPS, Pinto MDAO, Santos RL, Lacerda RDCS. Avaliação sobre o conhecimento do laser entre alunos e professores do curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador – BA. *Rev Bahiana Odonto* 2014; 5(1):5-21.
20. Catão MHCV, Nonaka CFW, Albuquerque Junior RLC, Bento PM, Costa RO. Effects of red laser, infrared, photodynamic therapy, and green LED on the healing process of third-degree burns: clinical and histological study in rats. *Lasers Med Sci* 2015; 30:421–8.
21. Rabelo ZH, Lima KHB, Oliveira LL, Aguiar FTB, Carvalho CYB, Cunha LC, et al. Relação entre a anatomia do nervo alveolar inferior e lingual com a parestesia pela técnica anestésica: Revisão de literatura. *J Odont Acad Cat* 2017; 3(1).
22. Veloso HHP, Santos LS, Dourado AT, Lima LH. Prevalência de parestesia decorrente do tratamento endodôntico no município de João Pessoa – PB. *Rev Odontol Bras Central* 2017; 16(79):42-7.
23. Cordeiro TO, Silva JL. Incidência de acidentes e complicações em cirurgias de terceiros molares realizadas em uma clínica escola de cirurgia oral. *Rev Ciênc Saúde* 2016; 18(1):37-40.
24. Normando D. Terceiros molares: extrair ou não extrair?. *Dental Press J Orthod* 2015; 20(4): 17-8.
25. Matos AFS, Vieira LE, Barros L. Terceiros molares inclusos: revisão de literatura. *Rev Psicol Saúde e Debate* 2017; 3(1):34-49.

26. Seguro D, Oliveira RV. Complicações pós-cirúrgicas na remoção de terceiros molares inclusos. *Rev Uningá* 2014; 20(1):30-4.
27. Gonçalves LO, Sant'Anna CBM, Zuim PRJ, Brandini DA, Guiotti AM, Turcio KHL, et al. Acupuntura no tratamento de parestesia pós-implante. Relato de caso clínico. *Arch Health Invest* 2017; 6.
28. Lopes GB, Freitas JB. Parestesia do nervo alveolar inferior após exodontia de terceiros molares. *Arq Bras Odontol* 2013; 99(2):34-40.
29. Sanchez AD, Andrade ALM, Parizotto NA. Eficácia da terapia a laser de baixa intensidade no controle da dor neuropática em camundongos. *Fisioter Pesqui* 2018; 25(1):20-7.
30. Andreo L, Soldera CB, Ribeiro BG, de Matos PRV, Bussadori SK, Fernandes KPS, et al. Effects of photobiomodulation on experimental models of peripheral nerve injury. *Lasers Med Sci.* 2017; 32(9):2155-65.
31. Pol R, Gallesio G, Riso M, Ruggiero T, Scarano A, Mortellaro C, et al. Effects of Superpulsed, Low-Level Laser Therapy on Neurosensory Recovery of the Inferior Alveolar Nerve. *J Cran Surg* 2016; 7(5):1215-9.
32. Valdivia AF. Low-level laser effect in patients with neurosensory impairment of mandibular nerve after sagittal split ramus osteotomy. Randomized clinical trial, controlled by placebo. *Med Oral Patolog Oral Cirur Bucal* 2014; 9(4):327-34.
33. Martins RJ, Belila NM, Kato MD, Garbin CAS. Spontaneous remission of the mandibular nerve paresthesia: a case report. *Arch Health Invest* 2018; 7(1):27-9.
34. Vaz PNC, Albuquerque P, Oliveira AIM, Loureira IM, Moreira AMS. Abordagem da medicina chinesa na parestesia do nervo alveolar inferior pós cirurgia ortognática. *Rev UIIPS* 2016; 4(3):1-7.



Como citar este artigo (Formato ABNT):

MATOS, Fernanda Xavier; LADEIA JÚNIOR, Luciano Ferreira; LADEIA, Fernando de Góes. Laserterapia para tratamento de parestesia do Nervo Alveolar Inferior após extrações de terceiros molares inferiores: revisão de literatura. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2019, vol.13, n.48, p. 1-13. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 23/10/2019

Aceito: 29/10/2019.