

PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR E POSSÍVEIS TRATAMENTOS: REVISÃO DE LITERATURA

*Ana Clara Gomes de Carvalho*¹

*Frederick Khalil Karam*²

RESUMO

Alterações nas funções sensorial oral normais podem ocorrer após: restauração, cirurgia e procedimentos odontológicos. Essas anormalidades sensoriais geralmente descritas como parestesias podem variar de leve a perda completa de sensibilidade, sendo devastador para o paciente. Seu principal sintoma é a ausência de sensibilidade na região afetada, causando grande desconforto ao paciente. O quadro poderá resolver-se espontaneamente, mas quando isso não ocorrer, as modalidades terapêuticas disponíveis já apresentam bons resultados, em determinados casos e devem começar imediatamente, depois de identificada. A parestesia do nervo alveolar inferior pode ter origem por vários fatores, podendo estes serem de ordem: física, química, mecânica, patológica ou microbiológica. Deve-se considerar que a melhor forma de prevenção da parestesia é a realização de um planejamento pré-tratamento de qualquer caso clínico. O cirurgião-dentista deve adotar todas as medidas preventivas, no sentido de evitar este tipo de complicação. Quando ocorre a parestesia, alguns métodos de tratamento podem ser empregados, para se obter o retorno sensitivo.

Palavras chaves: PARESTESIA, ANATOMIA, NERVO ALVEOLAR INFERIOR.

¹Graduando(a) em Odontologia pela Universidade de Rio Verde, GO. E-mail:

²Professor(a) do Curso de Odontologia da Universidade de Rio Verde, GO. E-mail:

1 INTRODUÇÃO

O Nervo Alveolar Inferior é uma ramificação do quinto par do nervo trigêmeo, sendo uma estrutura muito importante, principalmente quando se trata de anestesia em região mandibular é relatada na literatura que pode ocorrer alterações de sensibilidade nesta estrutura, decorrentes de alguns procedimentos odontológicos. Ambientes clínicos causam riscos e complicações pós-operatórias, a extração de terceiros molares é comumente realizado sendo um dos principais métodos, que desencadeiam uma parestesia do nervo alveolar inferior, este distúrbio é o quarto mais comum advindo de práticas odontológica, ficando atrás somente da alveolite, infecção e sangramento. Diversos sintomas podem ser apresentados diante dessa situação clínica, como: ausência de sensibilidade, e em casos mais graves também pode aparecer sensibilidade: ao frio, ao calor, dor, sensação de dormência, formigamento, ‘físgada’ e ‘coceira (MATOS; LADEIA JUNIOR; LADEIA, 2019).

A parestesia tem a capacidade de reversão espontânea, todavia quando isso não acontece, técnicas terapêuticas têm o potencial de serem empregadas para a melhoria, tais como: descompressão do nervo afetado, reparação microcirúrgica da lesão traumática do nervo, utilização de anti-neuríticos, antiinflamatórios, o uso do laser de baixa potência ou a acupuntura. O cuidado pré-tratamento é a melhor forma de prevenção (FONTOURA, 2013)

O tratamento da parestesia depende da sua etiologia, abrangendo a acupuntura que pode ser a opção principal ou coadjuvante a outros tratamentos, como: a laserterapia, que acelera o tratamento da dor, diminuindo os processos inflamatórios, também tem o tratamento medicamentoso derivado de um complexo vitamínico B1 associado à estriçnina, o complexo citidinauridina-hidroxicoalamina, microneurocirurgia, eletroestimulação, fisioterapia e o calor úmido, que são recursos terapêuticos que podem ser utilizados (CASTRO et al., 2015). Com tudo isso, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura a respeito do tema supracitado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ANATOMIA DOS NERVOS DA FACE

A sensibilidade da face, a motricidade dos músculos da mastigação e outros diversos pequenos músculos são de responsabilidade do nervo trigêmio, o qual é o quinto par craniano. Todavia três ramos são originados do gânglio trigeminal, sendo eles: nervo oftálmico, nervo maxilar e nervo mandibular, sendo o último inferior e o maior deles. O nervo mandibular é o único ramo misto, possuindo ramos motores e sensitivos, contudo grandes partes dos ramos motores obtêm denominação dos músculos que se aloca, já o ramo sensitivo é representado pelos nervos auriculotemporal, nervo bucal, nervo lingual e nervo alveolar inferior. Logo que o nervo alveolar inferior origina o nervo mentoniano, o nervo incisivo e o nervo milohióideo (ROSA; ESCOBAR; BRUSCO, 2007).

2.1.1 Nervo Alveolar Inferior

O nervo alveolar inferior desce anteriormente à artéria de mesmo nome e profundamente ao pterigóideo lateral. Em seguida, passa entre o ligamento esfenomandibular e o ramo da mandíbula, então através do forame e canal mandibular. Imediatamente, antes de o nervo alveolar inferior penetrar o forame mandibular ele origina o nervo milo-hióideo, então o nervo alveolar inferior percorre o canal mandibular e origina os nervos dentais inferiores e nervos gengivais. Ao chegar no forame mental o nervo alveolar inferior origina o nervo mental, que passa através do forame e os nervos incisivos, que são a parte terminal do nervo (PEREIRA, 2004).

O nervo alveolar inferior, sendo um ramo do nervo mandibular, responsável pela inervação sensorial das gengivas da mandíbula. Ramifica-se em nervo mio-hióideo e no nervo mental, visto que o nervo mio-hióideo proporciona inervação motora no músculo mio-hióideo e na barriga anterior do músculo digástrico. Por conseguinte, o nervo mental é derivado de uma passagem do nervo alveolar inferior, pelo forame mandibular, até chegar ao forame mental e o alveolar inferior sai do forame se transformando em nervo mental, este então faz a inervação do queixo, lábio inferior e as gengivas. (NGUYEN; DUONG, 2019).

Antes de o nervo alveolar inferior atingir o forame mandibular, é emitido um de seus ramos, denominado nervo milohioídeo, e uma vez que o nervo alveolar inferior atinge o forame mandibular, segue o canal até alcançar o dente incisivo central de cada lado e vai difundido ramos para as raízes dos molares e pré-molares e também, para a mucosa dos dentes. Entre os pré-molares derivam ramos terminais, que são: o nervo mentoniano, que se leva para fora da mandíbula inervando o hemi-lábio, hemi-mento, gengiva vestibular de pré-molares, para anterior, e o outro ramo terminal é o nervo incisivo, que irá inervar os dentes anteriores inferiores (ROSA; ESCOBAR; BRUSCO, 2007).

2.2 CONCEITO DE PARESTESIA

De acordo com Moore e Haas (2010), a definição de parestesia é como uma sensação anormal: queimação, picada, cócegas ou formigamento. As parestesias são um dos agrupamentos mais gerais de distúrbios nervosos conhecidos como neuropatias. As parestesias podem se manifestar como perda total da sensação, que é denominada: anestesia, queimação ou sensação de formigamento, nomeada por disestesia, dor em resposta, a um estímulo normalmente não nocivo, isto é, alodinia, ou aumento da dor, em resposta a todos os estímulos isto é, hiperestesia.

Por conseguinte Carniel (2016),expõe que as alterações da sensibilidade dos nervos são: a anestesia, hipoestesia, hiperestesia, parestesia e algias. Sendo a anestesia, o desaparecimento total de uma ou mais modalidades de sensibilidade, após estimulação adequada, a hipoestesia é a diminuição na sensibilidade, enquanto a hiperestesia é o aumento na sensibilidade. Já a parestesia é a insensibilização da região inervada, pelo nervo em questão quando, se provoca uma lesão e algias são relacionadas a dores em geral.

Sendo assim Censi et al.(2016), afirmou que a parestesia é um distúrbio de neurosensibilidade descrito ,por sensação de queimação ou zumbido ou perda parcial da sensibilidade local e, na literatura, as causas da parestesia do nervo alveolar inferior são fragmentadas em doenças sistêmicas e fatores locais.

Pode ser entendida como um bloqueio na transmissão de Qi e Xue na área servida pelo meridiano, gerando ali deficiência dessas substâncias e a sensação típica de

formigamento e peso, esse bloqueio pode ser agravado pela presença do fator patogênico chamado na MTC de Umidade, que cronifica o processo (FLORIAN; RANDO-MEIRELLES; SOUSA, 2012).

2.3 CAUSAS

De acordo com Moore e Haas (2010), as alterações da função sensorial oral normal podem ocorrer após procedimentos restauradores e cirúrgicos nos procedimentos odontológicos. Essas anormalidades sensoriais, geralmente descritas como parestesias, podem variar de leve, a completa perda de sensação, sendo devastador para o paciente.

No decorrer de inúmeros procedimentos da rotina odontológica podem ocasionar à lesão do nervo alveolar inferior, principalmente, a remoção dos terceiros molares inferiores afetados, e sua recuperação nervosa nesses acontecimentos é um enorme desafio na odontologia (MARTINS et al.,2017).

Bezerra e Lettiere (2019), por conseguinte expõem que a etiologia da parestesia pode ser direta ou indireta, sendo a primeira causada por injeção de anestésico e por ocorrências no trans-operatório. A lesão indireta é consequência da movimentação das raízes em contato íntimo, com as paredes do canal mandibular e da compressão por edema ou hematoma.

As causas de uma parestesia do nervo podem ser: mecânicas, patológicas, físicas, químicas ou microbiológicas. A mecânica pode ocorrer por trauma, compressão ou estiramento do nervo, podendo ter ruptura total ou parcial de suas fibras, causando trauma tecidual em volta das fibras, presença de hemorragias, hematomas e edemas. Já a patológica é o aparecimento de um tumor cujo crescimento acentuado provoque a compressão de nervos da região, causando danos as fibras nervosas sensitivas e prejuízo sensorial. A física é derivada do excesso de calor vindo de algum procedimento, como por exemplo; osteotomia com instrumentos rotatórios, sob inadequada refrigeração das brocas, ou excesso de frio, podendo ser durante a crioterapia. Formas químicas vêm da aplicação de medicamentos, seja anestésico local ou outra substância. Para finalizar, a microbiológica é advinda de uma injeção decorrente de necrose pulpar e lesão periapical que passa ao redor do canal mandibular (ROSA; ESCOBAR; BRUSCO, 2007).

2.4 SINTOMAS

A parestesia clínica pode apresentar diversos sintomas, como, principalmente, a ausência de sensibilidade na região afetada. Contudo, pode ser apresentada, especialmente, naqueles casos mais graves ou mais avançados, também, sensibilidade alterada: ao frio e ao calor, dor, sensação de dormência, formigamento, fisgada e coceira (MATOS; LADEIA JÚNIOR; LADEIA, 2019).

A parestesia consiste em sensações desagradáveis, na maioria das vezes de demorada resolução ou até permanentes, que traduzem irritação de nervos periféricos sensitivos ou de raízes posteriores. As parestesias freqüentemente se associam a certo grau de dor e desconforto, mas principalmente, à sensação de "formigamento" da área afetada. Qualquer pessoa que já tenha recebido uma injeção de anestésico local para tratamento odontológico conhece bem essa sensação, que é reversível após o término do efeito anestésico (FLORIAN; RANDO-MEIRELLES; SOUSA, 2012).

2.4.1 Testes para Avaliação Neurosensitiva

Este teste é dividido em duas partes que são fundamentadas nos receptores específicos, que foi incentivado, pelo contato cutâneo, são eles: os mecanoceptivos e os nociceptivos. Para que ocorra a eficácia desse teste diagnóstico é necessário que seja capaz de apontar a presença ou ausência da doença (CASTRO et al.,2015).

Para o teste de mecanoceptivo, engloba-se o leve toque estático, a discriminação de dois pontos e a pincelada direcional. Aplicando-se primeiramente esta avaliação, e depois de concluída, começamos testes dos nociceptivos(CASTRO et al.,2015).

Por conseguinte, o teste nociceptivo compreende os estímulos térmicos e de dor. Primeiramente faz uma demarcação com ajuda de um pincel, da divisão da área afetada com a área normal, em seguida começa a técnica sendo realizado, por uma agulha estéril, com picadas rápidas que podem ser observadas, pelo paciente, com isso o esperado posicionamento do paciente e uma percepção de dor, e não apenas uma pressão. Já a discriminação térmica é capaz de ser executada, por meio de um aplicador

de algodão pulverizado com cloreto de etila para a percepção do frio. A percepção de calor pode ser utilizada através de guta percha aquecida (CASTRO et al.,2015).

2.4.2 Avaliação da Gravidade da Lesão Nervosa

São várias as possibilidades de avaliara gravidade da lesão nervosa, contudo não se faz necessário saber todos os testes, mas sim, como estão relacionados, com a condição clínica, para fazer então um bom diagnóstico clínico. Para tanto é essencial compreender o padrão de recuperação espontânea, e revisão pós-tratamento, para julgar a conclusão deste. Após a escolha de qualquer tratamento é necessário ter passado por estes testes anteriormente, pois são auxiliares no julgamento da estratégia dos recursos terapêuticos, principalmente, em casos cirúrgicos. (LEUNG, 2019).

2.5 CLASSIFICAÇÃO

Obviamente, quando ocorre uma lesão no nervo alveolar inferior ou nervo lingual, afeta a região fornecedora, sendo ela o nervo trigêmeo, contudo pode resultar em perda total ou redução da recepção mecânica e da nocicepção. Quando acontece a perda total e nomeada por anestesia, e geralmente, mais grave das lesões, ocasionando perda de condução do nervo supridor, já a hipoestesia que nada mais é do que a redução da recepção mecânica e nocicepção derivam de uma conexão neural que está traumatizada, mas pelo menos está mantida. Outras manifestações se encontram, como a hipereestesia que é o aumento da sensação de um estímulo normal, como também, a disestesia que se relaciona com a sensação de dor, na qual ambas podem ser desencadeadas, por alguma estimulação ou até espontaneamente. Compressão ou transecção severa do nervo pode iniciar uma degeneração neural ou desmielinização (LEUNG, 2019).

Exemplificando de acordo com Brann, Brickley e Shepherd (1999), quando ocorre um déficit sensorial, com duração superior a 6 meses, é provável que seja permanente, e as tentativas de restaurar a função nervosa desses pacientes geralmente não tenham êxito. Todavia Sarikov e Juodzbalys (2014), colocou dados específicos,

citando que dentro de 4 a 8 semanas após a cirurgia, 96% das lesões do nervo alveolar inferior se recuperam, as taxas de recuperação não são influenciadas pelo gênero e apenas ligeiramente pela idade. Algumas lesões podem ser permanentes, com duração superior a 6 meses e com resultados variados, indo de hipoestesia leve a anestesia completa e respostas neuropáticas, resultando em dor crônica.

No momento em que o nervo é parcialmente ou totalmente rompido, um neuroma será produzido como tentativa de cura. Na procura de achar a terminação nervosa oposta os axônios pode-se cometer a consequência de formar uma estrutura aleatória de substâncias neurais e tecido cicatricial. Foi apresentado que os neuromas possuem a capacidade de construir uma sensibilidade extremamente alta, aos distúrbios mecânicos, encarregados pela sensação desagradável, por decorrência da lesão (LEUNG, 2019).

Falando em danos, em nível de tecido nervoso podem-se obter três classificações: a neuropraxia quando a lesão interrompe por um período de tempo a transmissão nervosa, axonotmese quando o dano é mais grave, tendo uma ruptura do axônio e degeneração walleriana distal, preservando somente as células de schwann e os túbulos endoneurais, e por último a neurotmese, quando ocorre a ruptura total do nervo. (CARRARO, 2014).

2.6 PREVENÇÃO

“Prevenir é melhor do que remediar”, este provérbio se encaixa perfeitamente, para as lesões nervosas, pois a sua prevenção reduz sofrimento dos indivíduos afetados após algum procedimento odontológico, tipo extração de terceiros molares, mas também, porque fundamentos atuais demonstram que a recuperação total nos casos de tratamento de lesões do nervo alveolar inferior e o nervo lingual são raros. (LEUNG, 2019).

2.6.1 Coronectomia

Essa técnica pode prevenir as lesões do nervo alveolar inferior e ser segura em longo prazo, nada mais é do que uma cirurgia com a remoção apenas da coroa do dente,

abandonando a raiz para trás, todavia existe a possibilidade de um fragmento dessa raiz deixada no alvéolo migrar, para a cavidade bucal, sendo necessário então, uma segunda cirurgia, para a remoção, contudo essa eventualidade continua sendo benéfica, para a paciente, pois a raiz migrou para longe do nervo, assim protegendo contra possíveis lesões. Xenoenxerto é um método que pode se aplicar, para que não ocorra o deslocamento das raízes, muito eficaz em procedimentos de extrações de terceiros molares, quando existem riscos ao nervo alveolar inferior (LEUNG, 2019).

2.6.2 Radiografias

A técnica radiográfica é fundamental, em quase todos os procedimentos odontológicos, todavia para extração de terceiros molares é obrigatório para o diagnóstico e o tratamento, ajudando assim, o cirurgião dentista a qualificar a dificuldade da operação e também, para a escolha das técnicas cirúrgicas mais apropriadas, sendo levados em consideração, a remoção do osso, como dividir o dente, e qual direção as raízes podem ser levantadas (SAHA; KEDARNATH; SINGH, 2019).

Inúmeros são as ferramentas de diagnóstico, e de técnicas de imaginação, sendo algumas delas: as radiografias periapical intraoral, ortopantomografia e tomografia computadorizada de feixe cônico, todas exercem o papel de avaliar a proximidade das raízes dos terceiros molares ao canal mandibular (SAHA; KEDARNATH; SINGH, 2019).

2.7 TRATAMENTOS

São vários os tratamentos para uma parestesia, variando de acordo com a sua etiologia, tem a acupuntura, como a opção principal ou ser coadjuvante a outros tratamentos, a laserterapia que acelera o tratamento da dor diminuindo os processos inflamatórios, os medicamentos que são derivados do complexo vitamínico B1 associados à estricnina e o complexo citidinauridina-hidroxicoalamina, também existem: a microneucirurgia, a eletroestimulação, a fisioterapia e o calor úmido (CASTRO et al.,2015).

Em caso de lesão nervosa, o médico dentista deve tranquilizar o paciente, pois cerca de 96% dos danos se normalizam de forma espontânea, contudo, se não melhorar no prazo de 3 meses é mais provável que seja permanente. Devem-se monitorizar por testes sensoriais objetivos, em intervalos semanais, mensais e depois bi ou trimestralmente, avisando os pacientes para terem cuidado: ao barbear, realizar a higiene oral, na ingestão de comida, bebidas quentes e alertar para não morder a mucosa jugal (SANTOS,2015).

Se não houver resolução ou se esta for mínima justifica-se uma exploração mais detalhada, para avaliar a necessidade de efetuar a descompressão, re-anastomoses, neurólise externa ou interna, neurectomia, enxertos ou excisão de neuromas. As indicações para a intervenção cirúrgica incluem a existência de divisão completa do nervo, extremidades cortadas e desalinhadas, fragmento ósseo a comprimir o canal mandibular ou dor neuropática persistente (SANTOS, 2015).

2.7.1 Microneurocirurgia

As etiologias mais comuns da lesão do nervo alveolar inferior em cirurgias de terceiros molares são: a compressão ou laceração, devido ao toque elevado da raiz do dente ao nervo, ou por alguma lesão ocorrida diretamente, por instrumentos afiados ou rotativos, durante a elevação da raiz ou remoção do osso. Logo, a dimensão da lesão nervosa é menor do que quando igualado a uma mandibulectomia, ou lesão relacionada à patologia. (LEUNG, 2019).

É importante salientar também, que o nervo alveolar inferior se aloja dentro do canal ósseo cortical, e logo após uma lesão, este tende a se reparar no interior desse canal, já o nervo lingual pode formar um grande neuroma nesse processo de cicatrização. Analisando então, o nervo alveolar inferior raramente apresenta uma disestesia ou hiperestesia dramática, o que conclui um importante reparo cirúrgico do nervo, dessa maneira é notório que a ausência de um neuroma traumático leva uma menor chance de sintomas dolorosos, assim como, quanto menor a área de lesão comumente mais leve e moderada a hipoestesia, tornando menos indicada a necessidade de um reparo (LEUNG, 2019).

No momento em que ocorre a ruptura do nervo, os métodos de microneurocirurgia podem ser iniciados, para recompor o dano sensorial a função motora, todavia a regeneração depende do tempo em que for realizada a descompressão, pois quanto menos tempo, menor é a quantidade de tecido cicatricial. Para que ocorra o reparo por microneurocirurgia é indicado que se observe ou suspeite de laceração ou transecção do nervo, diminuição progressiva da sensibilidade, ou quando se passa três meses sem a anestesia, também pode apresentar dor pela composição de um neuroma ou por algum objeto estranho causando deformidade no canal. (ROSA; ESCOBAR; BRUSCO, 2007).

2.7.2 Medicamentos

Os procedimentos medicamentosos básicos para a parestesia são baseados na vitamina B1, com associação da estricnina, na dose de um miligrama por ampola, em 12 dias de injeções intramusculares. É indispensável para o metabolismo dos carboidratos, que executa significativo papel na descarboxilação de alfacetoácidos, mas também, para a sua função metabólica como coenzima, sobretudo a vitamina B1 atua na função neurotransmissora e na condução nervosa (CASTRO et al., 2015).

O medicamento ETNA é um projeto não muito estudado e pesquisado, que pode ser utilizado para tratar parestesias, tanto do nervo alveolar inferior, quanto do nervo lingual, sua composição e o fosfato dissódico de citidina, juntamente com o trifosfato trissódico de uridina, mais o acetato de hidroxicoalamina (CASTRO et al., 2015).

A uridina e a citidina são medicamentos pertencentes à família de nucleotídeos da pirimidina, que por sua vez incluem uma das quatro principais classes de moléculas biológicas, juntamente com carboidratos, lipídios e proteínas, que representam diversas ações indispensáveis no metabolismo celular. Embora forem componentes do DNA e compartilhar da transcrição e tradução do genoma, a serventia desses nucleotídeos compreendem na transferência de energia para ligação química, sinalização intracelular, neurotransmissão e transferência de radicais bioquímicos do metabolismo intermediário (GOLDBERG et al., 2017).

O corpo humano necessita de vitamina B12 para inúmeras funções, começando pelo crescimento e manutenção de uma variedade de processos, abrangendo também, a reprodução e síntese celular de mielina e nucleoproteínas, sendo proporcionado por uma fonte exógena apropriada de vitamina B12. O processo dessa vitamina começa com a ingestão e absorção, em seguida exige que um ácido-pepsina complexo libere a cobalamina das suas proteínas de ligação, proteínas pancreáticas, que combinam com: a libertação da ligação do fator R, secreção de fator intrínseco, por gástricas células parietais, para ligar a cobalamina, e a presença de receptores de cobalamina e do fator intrínseco no íleo (GOLDBERG et al.,2017).

Vitamina B12 é essencial para o metabolismo do nervo, por meio da remetilação da homocisteína em metionina para a síntese de novo da s-adenosil metionina. A deficiência dessa vitamina pode ser provocada, por numerosos motivos, normalmente uma combinação de uma ingestão inadequada e absorção. Este déficit pode causar a anemia megaloblástica e alterações neurológicas, esta última provavelmente ligada à ausência de formação de s-adenosilmetionina. (GOLDBERG et al.,2017).

2.7.3 Laserterapia

A laserterapia foi estudada em 1967, por seu efeito biológico, em seguida em 1971 a concepção de tratamento com lasers começou a tomar forma, a partir de então tem sido usado no tratamento de vários distúrbios, como artrite: reumatóide, osteoartrite, síndrome do túnel de Carppel e assim sucessivamente (FARHADI et al.,2017).

Na literatura a laserterapia de baixo nível encontra-se inúmeros efeitos terapêuticos, como aceleração da cicatrização de feridas, redução da dor, trismo, edema, estimulação da liberação de endorfina, modulação do sistema imunológico e reparo neural, possibilitando possíveis objetivos e melhorias subjetivas, na percepção sensorial em um período pós-operatório de curto e longo prazo (BITTENCOURT; PARANHOS; MARTINS-FILHO, 2017).

Nas parestesia de longa data a irradiação com laser de baixa intensidade se faz eficaz, sendo a mais utilizada; o laser de baixa potência de Arsenieto de GálioAlumínio. Ele atua modulando as respostas inflamatórias, e seu efeito analgésico previnem a formação de prostaglandina o que conseqüentemente atua na sua ação inibidora sobre a enzima ciclooxigenase, contudo com a diminuição da concentração de prostaglandinas no tecido que está inflamado alivia a dor. No entanto, também há efeito analgésico periférico, que é advindo dos receptores do sistema nervoso central, que enfraquece os neurônios nociceptivos ao mesmo tempo, em que estimulam as células não nociceptivas. A ferramenta de ação regeneradora pode restaurar a função neural normal, sendo benéfico por não causar dor e nem ser traumático. Para o nervo alveolar inferior, a irradiação com laser de emissão infravermelha ao longo do seu trajeto, que se localiza da região trígono retro molar até os incisivos centrais. (CASTRO et al.,2015).

Após a remoção dos terceiros molares, procedimentos de cirurgia periodontal, tratamentos de dor facial crônica, sinusite crônica, gengivite e anormalidades sensoriais nervo alveolar inferior, pode-se utilizar a laserterapia como prevenção de inchaço e trismo, todavia a sua administração é abundante e seus resultados são controversos, quando se refere a prevenção; da dor, inchaço no pós-operatório e trismo, contudo isso é devido às diferenças metodológicas empregadas nos distintos estudos, sobre o tipo de laser, e fatores de aplicação dele (FARHADI et al.,2017).

2.7.4 Acupuntura

Para o correto funcionamento do organismo, segundo a medicina tradicional chinesa é necessário que a energia e a matéria, estejam em equilíbrio dinâmico. Através dos canais de energia, que se consegue a absorção e distribuição dessa energia para o organismo, e já a porção material e distribuída por meio do sistema circulatório. Contudo, fatores inatos podem levar a desarmonia dos sistemas, provocando doenças, exemplificando algumas causas, que são: alimentação indisciplinada e emoções reprimidas ou intensas. Após um trauma cirúrgico no qual houve o bloqueio que causa dor, formigamento e sensações pesadas de dormências, que são particularidades da parestesia. Todavia para ter a estagnação e o bloqueio do QI, que nada mais é a energia ou fluxo de sinais nervosos, quando são inseridas agulhas em pontos específicos,

fazendo com que os mecanismos analgésicos sejam liberados, por meio de substâncias endógenas, enriquecendo: a resposta de cicatrização do tecido, a condução nervosa e o fluxo sanguíneo local. (SANT'ANNA et al.,2017).

A acupuntura quando comparada com massagem e calor, torna-se uma opção alternativa de tratamento, com isso o uso de pontos na região local afetada também se justifica devido ao acesso às fibras nervosas periféricas e aos receptores musculares gama, todavia devido a esses pontos, é possível gerar um relaxamento muscular e ajudar a restaurar a função e os tecidos, possibilitando a circulação de energia, através do meridiano do estômago, entretanto a efetividade da acupuntura inclui: o processo de regeneração, reparo tecidual e a redução da dor (SANT'ANNA et al.,2017).

2.7.5 Fisioterapia

O Nervo Facial é um nervo misto, sobre a dependência de um sistema voluntário e automático-reflexo que pode levar muito tempo a recuperação. Para tanto, o tratamento deverá ser adaptado e personalizado, em função do déficit e da colaboração do paciente, tendo duração de 15 dias a 3 semanas, para as paralisias faciais pouco severas e até 4 anos, para as mais graves, sendo incluídas: massagens, eletroterapia, reeducação dos músculos da face, estimulação com gelo e exercícios faciais (CASTRO et al.,2015).

2.7.6 Eletroestimulação

A eletroestimulação é considerada uma conduta de produção de estímulo, com o objetivo de aumentar a função orgânica ou a resposta de um determinado tecido, para isso ela atua sobre as fibras nervosas aferentes, como um estímulo diferencial, que compete com a transmissão do impulso doloroso, beneficiando a ativação das células de substância gelatinosa e proporcionando uma modulação inibitória segmentar. Com a liberação de: endorfinas, endomorfina e encefalinas, pelo sistema nervoso central, são capazes de ativar o sistema analgésico central, fazendo com que diminua ou até bloqueie a percepção central de dor (CASTRO et al.,2015).

A eletroestimulação, quando aplicada no local da lesão ativa as fibras aferentes primárias, através da medula espinhal, resultando em uma inibição, tanto no local como nas vias descendentes inibitórias. Para concluir a quantidade de sessões necessárias é variável, pois depende dos efeitos colaterais, que podem ou não surgir, com isso a frequência dessas sessões dependerá da duração de cada aplicação, podendo ser de média ou longa extensão, com intervalos longos, ou com curtos prazos e sendo capaz de ser aplicada duas vezes ao dia. (CASTRO et al.,2015).

2.7.7 Calor Úmido

A estratégia de aquecimento tem a necessidade do contato físico no meio do agente terapêutico e os tecidos, com isso para se tornar terapêutico a temperatura deve estar entre 40 e 45 °C, tendo seu pico de elevação máxima da temperatura de 6 a 8 minutos após iniciado. O músculo subjacente reagirá muito menos e mais devagar e, a temperaturas toleráveis, pode-se esperar que a temperatura muscular cresça aproximadamente 1°C, a uma profundidade de três cm. No entanto, a gordura subcutânea pode reduzir o aquecimento dos tecidos mais profundos devido ao isolamento, nesses casos é indispensável, uma penetração maior de calor, tal como a diatermia por ondas curtas, sendo empregados, métodos de compressas e bolsas. (CASTRO et al.,2015).

3- DISCUSSÃO

A porcentagem de ocorrência de uma parestesia varia de 0,35% a 8,4%, contudo apesar de relativamente baixo, esse índice pode ser de grande valia para profissionais e pacientes. A recuperação nervosa completa pode ser de 6 a 8 semanas, após o trauma, ainda pode durar 24 meses, todavia se esse distúrbio não for totalmente resolvido em cerca de 2 meses, a probabilidade de um déficit permanente aumenta consideravelmente. Com isso, disputas legais entre médicos e pacientes podem ocorrer (SARIKOV, JUODZBALYS; 2014).

Hoje em dia não há uma norma padrão, para a avaliação e tratamento de lesões, no nervo alveolar inferior, todavia existem métodos que podem ser usados para essas aberrações sensoriais, sendo demonstrado na literatura que alguns, como na cirurgia, o prognóstico é incerto podendo fazer mais mal, do que bem (OZEN et al.; 2006).

O tratamento de laserterapia vem sendo estudado, mostrando uma melhora subjetiva e objetiva no déficit neurosensorial de longa data, apesar de alguns estudos demonstrarem, que o reparo microcirúrgico, é capaz de fornecer essa melhora, a laserterapia veio para ser ainda mais benéfica e vantajosa, pois além de não ser invasiva é capaz de reduzir o comprometimento do nervo após cirurgias de terceiros molares (OZEN et al.; 2006).

Com base nessas informações Ozen et al.(2006), relatou a necessidade imediata de se ter mais estudos e resultados divulgados, para a atualização dos médicos, diante de tanta controvérsia sobre o tema, com isso o estigma dessa área clínica pode ser solucionado (OZEN et al.; 2006).

Com isso Caissie et al.(2005), veio expondo que para reduzir a frequência de distúrbios neurosensoriais após tratamento odontológico é necessária uma análise minuciosa das indicações cirúrgicas e os riscos causados, escolher uma boa técnica cirúrgica, tendo consentimento comunicado no pré-operatório e acompanhamento no pós-operatório, tudo isso para diminuir a ocorrência dessa lesão e também de possíveis ações judiciais relacionadas(CAISSIE et al.; 2005).

Todavia, na opinião de Ozen et al.(2006), novos estudos carecem ser alcançados, para esclarecer um pouco mais sobre o assunto(OZEN et al.; 2006).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A parestesia é considerada de difícil resolução, por conta da quantidade reduzida de taxas de sucesso, e pelos métodos terapêuticos escassos, todavia, quando ocorre esse tipo de distúrbio é indispensável que se utilize os tratamentos mesmo não sendo totalmente eficazes. Concluindo então, que a odontologia está desprovida de modalidades terapêuticas capazes de solucionar uma parestesia, necessitando de um campo de pesquisa eficiente na área para melhor disponibilizar resultados aos pacientes. Entretanto, a conduta mais satisfatória é prevenir minimizando os erros, já que eles

podem vir a acontecer, quando só isso não basta, é necessário utilizar ferramentas já existentes.

*PARESTHESIS OF THE LOWER ALVEOLAR NERVE AND POSSIBLE
TREATMENTS: LITERATURE REVIEW*

ABSTRACT

Changes in normal oral sensory functions can occur after restoration and surgery, dental procedures. These sensory abnormalities, usually described as paresthesias, can vary from mild to complete loss of sensation and can be devastating for the patient. Its main symptom is the lack of sensitivity in the affected region, causing great discomfort to the patient. The condition may resolve spontaneously, but when it does not, the available therapeutic modalities already show good results in certain cases and should start immediately after the same has been identified. Paresthesia of the lower alveolar nerve can originate from several factors, which may be physical, chemical, mechanical, pathological or microbiological. It must be considered that the best way to prevent paresthesia is to carry out a pretreatment planning for any clinical case. The dental professional must adopt all preventive measures in order to avoid this type of complications. When paresthesia occurs, some treatment methods can be used in order to obtain sensitive feedback.

Keywords: PARESTHESIA, ANATOMY, LOWER ALVEOLAR NERVE.

¹Graduando(a) em Odontologia pela Universidade de Rio Verde, GO. E-mail:

²Professor(a) do Curso de Odontologia da Universidade de Rio Verde, GO. E-mail:

REFERÊNCIAS

- BABU, H.S.C. et al. Factors Influencing Lingual Nerve Paraesthesia Following Third Molar Surgery. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, v.12, n.2, p.168-172, 2013.
- BATBOLD, D. et al. Clinical observation of patients with inferior alveolar nerve sensory disturbance. *Journal of Oral Science*, v. 62, n. 1, p. 112-118, 2020.
- BEZERRA, J. B.; LETTIERE, G.C. Tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior durante extração de terceiro molar inferior. 2019. Monografia- Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos. 2019.
- BITTENCOURT, M.A.V.; PARANHOS, L.R.; MARTINS-FILHO, P.R.S. Laserterapia de baixo nível para tratamento de distúrbios neurossensoriais após cirurgia ortognática: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v.22, n.6, p.780-787, 2017.
- BRANN, C.R.; BRICKLEY, M.R.; SHEPHERD, J.P. Fatores que influenciam o dano nervoso durante cirurgia de terceiros molares inferiores. *British Dental Journal*, v.186, p.514-516, 1999.
- CAISSIE, R. et al. Iatrogenic paresthesia in the third division of the trigeminal nerve: 12 years of clinical experience. *Journal of the Canadian Dental Association*, v.71, n.3, 2005.
- CARNIEL, M.B. Parestesia do nervo alveolar inferior. 2016. 29f. Monografia- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016.
- CARRARO, M. L. F. Parestesia do nervo alveolar inferior pós cirurgia de terceiros molares impactados. 2014. 45f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014.
- CASTRO, A.L.F. et al. Tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual no pós operatório de 3º molar: revisão de literatura. *Revista do Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais*, v.16, n.2, p.34-42, 2015.
- CENSI, R. et al. Infection Related Inferior Alveolar Nerve Paresthesia in the Lower Premolar Teeth. *Case Reports in Dentistry*, v.2016, 2016.
- FARHADI, F. et al. Avaliação do efeito adjuvante da terapia a laser de baixa intensidade na dor, inchaço e trismo após a remoção cirúrgica do terceiro molar inferior impactado: um estudo clínico randomizado, duplo-cego. *Journal of laser surgery, phototherapy and photobioactivation*, v.26, n.3, p.181-187, 2017.
- FLORIAN, M.R.; RANDO-MEIRELLES, M.P.M.; SOUSA, M.L.R. Uso da acupuntura em um caso de parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual. *Revista da Associação Paulista de Cirurgias Dentistas*, v.66, n.4, 2012.
- FONTOURA, T. A. Parestesias : Etiologia e Abordagem Clínica. 2013. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Católica Portuguesa, Viseu, 2013.

Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/13773>. Acesso em: 03 junho2020.

GOLDBERG, H. et al. Estudo comparativo, duplo-cego, randomizado, do uso de uma combinação de uridina trifosfato trissódico, citidinamonofosfatodissódico e hidroxocobalamina, versus tratamento isolado com hidroxocobalamina, em pacientes com neuralgias compressivas. *JournalofPainResearch*, v.10, p. 397-404, 2017.

LEUNG, Y.Y. Management and Prevention of Third Molar Surgery-Related Trigeminal Nerve Injury. *Journal of the Korean Association of oral Maxillofacial Surgeons*, v.45, n.5, p.233-240, 2019.

MARTINS, D.O. et al. Neuropeptide expression and morphometric differences in crushed alveolar inferior nerve of rats. *Lasers in Medical Science*, v.32, p.833-840, 2017.

MATOS, F. X.; LADEIA JÚNIOR, L.F.; LADEIA, F. G. Laserterapia para tratamento de parestesia do Nervo Alveolar Inferior após extrações de terceiros molares inferiores. ID online *Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, v. 13, n. 48, p. 1-13, 2019.

MOORE, P.A.; HAAS, D.A. Paresthesias in Dentistry. *Dental Clinics of North America*, v.54, n.4, p.715-730, 2010.

OZEN, T. et al. Efficacy of low level laser therapy on neurosensory recovery after injury to the inferior alveolar nerve. *Head Face Medicine*, v.2, n.3, 2006.

PRADO, M.M.B. Estudo sobre a parestesia do nervo alveolar inferior pós cirurgias de terceiros molares inferiores. 2004. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PEREIRA, S. D.R. et al. Fratura mandibular e lesão nos nervos alveolar inferior e lingual relacionados a extrações de terceiros molares inferiores e a repercussão legal. 2004. 72f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 2004.

ROSA, F.M.; ESCOBAR, C.A.B.; BRUSCO, L.C. Parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual pós cirurgia de terceiros molares. *Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 55, n.3, p. 291-295, 2007.

SAHA, N.; KEDARNATH, N.; SINGH, M. Ortopantomografia e tomografia computadorizada de feixe cônico para a relação do nervo alveolar inferior com os terceiros molares inferiores impactados. *Official Publication of the Indian Academy of oral and Maxillofacial Surgery*, v.9, n.1, p.4-9, 2019.

SANT'ANNA, C.B.M. et al. Efeito da acupuntura na parestesia pós-implante. *Jornal de Acupuntura e Estudos Meridianos*, v.10, n.2, p.131-134, 2017.

SANTOS, A. S. F. Prevenção, Diagnóstico e Tratamento das Complicações pós extração Dentária. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária)- Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, 2015. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11779>. Acesso em: 26 abril 2020.

SARIKOV, R.; JUODZBALYS, G. Lesão do nervo alveolar inferior após extração do terceiro molar inferior. *Journal of oral maxillo facial Research*, v.5, n.4, 2014.