

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

CAROLINA CÂMARA DE ALMEIDA

PARESTESIA – COMO CONDUZIR NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA?

BAURU

2022

CAROLINA CÂMARA DE ALMEIDA

PARESTESIA – COMO CONDUZIR NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA?

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde do Centro Universitário Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Lopes Cardoso.

BAURU

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

A447p	<p>Almeida, Carolina Câmara de</p> <p>Parestesia - Como conduzir na prática odontológica? / Carolina Câmara de Almeida. -- 2022. 28f.</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dra. Camila Lopes Cardoso</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP</p> <p>1. Parestesia. 2. Nervo alveolar inferior. 3. Nervo lingual. 4. Tratamento. I. Cardoso, Camila Lopes. II. Título.</p>
-------	--

CAROLINA CÂMARA DE ALMEIDA

PARESTESIA – COMO CONDUZIR NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA?

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde do Centro Universitário Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Aprovado em: 12/12/2022.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Camila Lopes Cardoso (Orientadora)
Centro Universitário Sagrado Coração

Prof.^a Dra. Flora Freitas Fernandes Tavora
Centro Universitário Sagrado Coração

Prof.^o Dr. Renan Diego Furlan
Centro Universitário Sagrado Coração

Dedico este trabalho aos meus pais, com carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para chegar até aqui.

À minha família, em especial ao meu avô Alceu, por ter me proporcionado condições para concluir minha faculdade e realizar meu sonho.

Às minhas amigas que fiz nessa jornada, que fizeram meus dias muito felizes e mais leves com a companhia delas.

À esta universidade e todo seu corpo docente, que foram fundamentais para todo meu aprendizado e também no processo de formação profissional.

À minha orientadora e banca examinadora, por toda atenção neste trabalho.

À todos que de alguma forma contribuíram para minha formação, o meu muito obrigada.

RESUMO

A parestesia é uma neuropatia, causada por uma disfunção neurosensorial, que ocorre por injúrias a nervos sensitivos. Ela pode ser leve, moderada ou intensa resultando na perda parcial ou total da sensibilidade local. Outros sintomas relatados pelos pacientes são: sensação de dormência, formigamento, queimação e falta de sensibilidade ao calor, frio, dor e tato. Dependendo da causa ou extensão do trauma ao nervo sensitivo, a parestesia pode ser temporária, desaparecendo após a remoção da causa ou em poucos dias. Entretanto, se a lesão do nervo for importante ou afetar grande extensão, o processo pode se estender por um período mais longo, ou até ser definitiva. O objetivo do estudo foi investigar na literatura qual a melhor conduta no tratamento das parestesias que ocorrem na cavidade bucal. A revisão de literatura foi realizada sobre tratamento de parestesias na cavidade bucal e as palavras-chave utilizadas foram: “Parestesia”, “nervo lingual”, “nervo alveolar inferior”, “tratamento” (“paresthesia”, “inferior alveolar nerve”, “lingual nerve”, “treatment”). As palavras-chave foram associadas com o termo “e” (and). A busca de artigos se restringiu aos últimos dez anos. Apesar dos trabalhos científicos avaliados nesta revisão, foi observado uma ausência de protocolo padrão para conduzir uma parestesia quando os nervos alveolar inferior e lingual são afetados. A literatura reporta diversas opções de tratamento, entretanto a terapia com laser de baixa potência (laserterapia ou laseracupuntura) tem mostrado maior eficácia na recuperação da sensação normal, quando comparado com a terapia medicamentosa convencional. A sugestão de um protocolo seguro e possivelmente eficaz, seguindo a literatura, é de acompanhar o paciente, mapear a região afetada, introduzir sessões de laserterapia de baixa potência diariamente, em média sete dias, associado ao ETNA®, (um comprimido ao dia, por um mês ou mais, dependendo da recuperação). O diagnóstico precoce, bem como início da terapia, é fundamental para um bom prognóstico.

Palavras-chave: Parestesia. Nervo Alveolar Inferior. Nervo Lingual. Tratamento.

ABSTRACT

Paresthesia is a neuropathy, caused by a neurosensory dysfunction, which occurs due to injuries to sensitive nerves. It can be mild, moderate or intense resulting in partial or total loss of local sensitivity. Other symptoms reported by patients are: sensation of numbness, tingling, burning and lack of sensitivity to heat, cold, pain and touch. Depending on the cause or extent of trauma to the sensory nerve, paresthesia may be temporary, disappearing after removal of the cause or within a few days. However, if the nerve injury is important or affects a large extent, the process may extend over a longer period, or even be definitive. The objective of the study was to investigate in the literature which is the best approach in the treatment of paresthesias that occur in the oral cavity. the objective of the study was to investigate in the literature which is the best approach in the treatment of paresthesias that occur in the oral cavity. The literature review was carried out on the treatment of paresthesia in the oral cavity and the keywords used were: "Paresthesia", "lingual nerve", "inferior alveolar nerve", "treatment". The keywords were associated with the term "and". The search for articles was restricted to the last ten years. Despite the scientific works evaluated in this review, there was an absence of a standard protocol for managing paresthesia when the inferior alveolar and lingual nerves are affected. The literature reports several treatment options, however low power laser therapy (laser therapy or laser acupuncture) has shown greater efficacy in recovering normal sensation when compared to conventional drug therapy. The suggestion of a safe and possibly effective protocol, following the literature, is to monitor the patient, map the affected region, introduce low-power laser therapy sessions daily, on average seven days, associated with ETNA®, (one pill a day, for a month or more, depending on recovery). Early diagnosis, as well as initiation of therapy, is essential for a good prognosis.

Keywords: Paresthesia. Inferior Alveolar Nerve. Lingual Nerve. Treatment.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVO.....	14
3	METODOLOGIA.....	15
4	REVISÃO DE LITERATURA	16
5	DISCUSSÃO	22
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
7	REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

A parestesia é uma neuropatia, causada por uma disfunção neurosensorial, que ocorre por injúrias a nervos sensitivos. Ela pode ser leve, moderada ou intensa resultando na perda parcial ou total da sensibilidade local. Outros sintomas relatados pelos pacientes são: sensação de dormência, formigamento, queimação e falta de sensibilidade ao calor, frio, dor e tato. (WANG *et al.*, 2018).

Dependendo da causa ou extensão do trauma ao nervo sensitivo, a parestesia pode ser temporária, desaparecendo após a remoção da causa ou em poucos dias. Entretanto, se a lesão do nervo for importante ou afetar grande extensão, o processo pode se estender por um período mais longo, podendo demorar meses para o restabelecimento das sensações ou até ser definitiva. (YLIKONTIOLA *et al.*, 1998; GIANNI *et al.*, 2002).

Na cavidade bucal, as parestesias podem acometer alguns ramos sensitivos do V par craniano, o nervo trigêmeo. Ele se divide em 3 ramos principais: nervo oftálmico, nervo maxilar e nervo mandibular, sendo que este último, apresenta ramificações responsáveis pela inervação de toda a mandíbula e parte da língua. Nas parestesias bucais, os nervos mais afetados são o nervo alveolar inferior, lingual e mentoniano, pois eles se situam próximos a dentes e sítios anatômicos submetidos às anestésias locais e procedimentos odontológicos. (KALANTAR *et al.*, 2015).

As causas das parestesias bucais comumente são decorrentes de uma técnica anestésica ou procedimento cirúrgico muito próximo das estruturas nervosas citadas. A principal etiologia das parestesias são relacionadas às cirurgias de extração de pré-molares e molares inferiores, em especial dos terceiros molares inferiores (GAY *et al.*, 2004; ROSA, 2007; BLONDEAU, 2007).

O nervo lingual é responsável pela inervação sensitiva dos dois terços anteriores da língua e se situa muito próximo da região lingual e distal dos terceiros molares inferiores. As técnicas anestésicas de bloqueio bem como manipulação cirúrgica e edema pós-operatório são as principais causas de parestesia do nervo lingual. (COULTHARD *et al.*, 2014).

O nervo alveolar inferior está situado dentro do canal mandibular e se relaciona apicalmente às raízes dos dentes molares inferiores, em especial os terceiros molares, que são os últimos a irrupcionarem, e sem espaço, as suas raízes acabam se entrelaçando ou encostando neste canal.

O nervo alveolar inferior é responsável pela sensibilidade de todos os dentes inferiores, processos alveolares, periodonto, gengiva e, suas ramificações terminais (nervo mentoniano), atingem tecidos moles do mento e lábio inferior e gengiva vestibular de incisivos, caninos e pré-molares inferiores (nervo incisivo). (MADEIRA *et al.*, 1994).

Outros procedimentos cirúrgicos como a remoção de lesões císticas e tumorais, instalação de implantes, bem como tratamento endodôntico muito próximo ao canal mandibular, podem acarretar em contato com o nervo e causar algum dano sensorial como uma dormência e formigamento nos lábios, gengiva, mucosa jugal e/ou de uma parte do queixo, gerando desconforto importante associado a dificuldade de se alimentar, sorrir, falar e controlar a saliva na boca. (AHMAD, 2018; JERJES *et al.*, 2018).

Ainda, considerando aspectos etiológicos das parestesias, classificam como causas mecânicas, patológicas, físicas, químicas e microbiológicas. A causa mecânica é aquela causada por trauma diretamente no nervo, seja pela compressão do nervo (hemorragia, hematoma e edema perineural), estiramento ou ruptura da fibra nervosa (parcial ou total). A patológica seria a presença de um tumor comprimindo o nervo. A causa física é decorrente principalmente de superaquecimento (por exemplo, ao realizar uma osteotomia com instrumentos rotatórios com resfriamento insuficiente da broca) ou muito frio (por exemplo, durante a crioterapia). A causa química é pelo uso de substâncias não fisiológicas ou anestésicos locais em alta concentração diretamente na estrutura nervosa e por fim, a microbiológica corresponde a infecção por microorganismos (bactérias ou vírus) nessas estruturas anatômicas. (GAY; AYTÉS, 2004).

O prognóstico das parestesias depende muito da sua etiologia. A filosofia terapêutica é baseada no uso de determinados medicamentos e laserterapia de baixa potência. Os medicamentos indicados dependem da sua etiologia, como antibióticos e anti-inflamatórios. Porém complexos vitamínicos do tipo B são bem indicados na reparação dos nervos periféricos, bem como a laserterapia de baixa potência.

A laserterapia de baixa potência tem sido amplamente utilizada no tratamento de parestesias. Ela é realizada no trajeto do nervo afetado, com a proposta de efeito estimulante celular, reduzindo a inflamação e a dor, e acelerando o processo de cicatrização do nervo injuriado. (SUAZO *et al.*, 2007).

Outras alternativas propostas mais empíricas tem sido citadas como a acupuntura que se dá por aplicação de agulhas muito finas em pontos que permitem o acesso direto ao sistema nervoso central, favorecendo a liberação de neuromoduladores sobre neurônios da via sensorial nociceptiva, diminuindo assim a experiência dolorosa nos aspectos sensoriais, neuromotores e emocionais possibilitando um menor tempo de recuperação. (CARNEIRO, 2001; KLOTH, 2003).

Em casos onde a lesão ao nervo é muito grave (secção do nervo) e o prognóstico é de uma parestesia permanente, a microneurocirurgia é uma forma de tratamento indicada a fim de restabelecer a perda sensorial e função motora. (ZUNIGA; LABANC, 1993).

Considerando o tema exposto acima relevante para a odontologia, o objetivo do estudo foi investigar na literatura qual a melhor conduta no tratamento das parestesias que ocorrem na cavidade bucal.

2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi responder qual a conduta mais adequada no tratamento das parestesias na cavidade bucal através de uma revisão de literatura.

3 METODOLOGIA

A revisão de literatura foi realizada sobre tratamento de parestesias na cavidade bucal dando embasamento para a justificativa deste trabalho. As palavras-chave utilizadas foram: “Parestesia”, “nervo lingual”, “nervo alveolar inferior”, “tratamento” (“paresthesia”, “inferior alveolar nerve”, “lingual nerve”, “treatment”). As palavras-chave foram associadas com o termo “e” (and). A busca de artigos se restringiu aos últimos dez anos.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Uma revisão de literatura foi realizada por Alves e colaboradores em 2014 sobre as parestesias no contexto da endodontia afim de identificar os nervos mais acometidos, o diagnóstico e como são feitos os tratamentos. Foi observado que os nervos mais acometidos são o nervo alveolar inferior devido à proximidade do ápice radicular ao canal mandibular. O diagnóstico deve ser feito através de uma anamnese completa desde o início dos sintomas e exames complementares como radiografia, tomografia e testes térmicos. As opções de tratamento devem ser descritas de acordo com a causa. Nos casos de parestesias associadas ao extravasamento dos cimentos endodônticos, estudos revelam uma alta taxa de sucesso e retorno da sensibilidade uma vez que o material foi removido cirurgicamente. Para tentar prevenir as parestesias associadas a problemas endodônticos, deve ser feito um exame radiográfico detalhado, verificando a distância dos ápices radiculares ou lesões periapicais das estruturas nervosas, verificação do comprimento de trabalho sempre evitando a sobreinstrumentação e a dilatação excessiva do forame apical. A administração de vitaminas do complexo B devem ser prescritas imediatamente se houver extrusão do material obturador próximo ao nervo. (ALVES *et al.*, 2014).

Uma revisão sistemática foi realizada no intuito de avaliar os efeitos de diferentes intervenções e seus tempos para tratar lesão iatrogênica do nervo alveolar inferior ou lingual. A lesão iatrogênica do nervo alveolar inferior ou lingual é uma seqüela de procedimentos de cirurgias orais onde a etiologia pode ser química dos anestésicos locais, física após as cirurgias de terceiros molares inferiores, colocação de implantes dentários, tratamento endodôntico, traumas, cirurgia ortognática ou da glândula submandibular. (COULTHARD *et al.*, 2014).

Segundo os autores, de acordo com o protocolo Cochrane 'Interventions for iatrogenic in alveolar inferior lesion' há uma série de intervenções para o tratamento das parestesias, sendo elas:

1. Intervenção cirúrgica: Neurólise Externa (técnica que promove a liberação do nervo e remoção de qualquer tecido cicatricial que esteja bloqueando a transmissão nervosa) Neurólise Interna (liberação dos fascículos nervosos da fibrose epineural, indicada em casos de fibrose nervosa), Neurorrafia (restaurar a ligação de um nervo seccionado) Excisão de Neuroma ou Enxerto de Nervo Autólogo

2. Tratamento com laserterapia: o uso de laser de baixa potência antes e depois dos procedimentos cirúrgicos, mostrou acelerar o processo de regeneração do nervo
3. Tratamento medicamentoso: prescrição de antiepiléticos, antidepressivos e analgésicos em casos de alterações no sistema nervoso central
4. Tratamento psicológico

Ao fim do estudo, concluiu-se que apesar do grande número de estudos com diferentes formas de intervenções para o tratamento de lesões iatrogênicas dos nervos citados, ainda não há evidências suficientes para avaliar os benefícios de tais métodos. (COULTHARD *et al.*, 2014).

Autores revisaram a literatura sobre lesão do nervo alveolar inferior após extração de terceiros molares inferiores para assim verificar sua prevalência, riscos e tratamento. Um estudo avaliado pelo autor Smith em 2013, demonstra que em um estudos com 1000 pacientes, removendo 1589 terceiros molares impactados, 466 (29%) demonstraram relação distante do ápice com o canal mandibular, 869 (55%) estavam próximos ao canal e apenas 254 (16%) foram considerados íntimos ao canal por evidências radiográficas. No pós operatório, apenas 39 pacientes (3,9%) relataram distúrbio neurossensorial do nervo alveolar inferior após 40 extrações e 7 pacientes (0,7%) sofreram perda permanente. O distúrbio neurossensorial foi maior nos casos de impactação horizontal (4,7%) e menor quando os dentes foram impactados verticalmente (0,9%). Concluiu-se que a parestesia do nervo alveolar inferior ocorre de 0,35% a 8,4% dos casos, tendo uma prevalência relativamente baixa, porém com maior incidência em pacientes com idade superior a 24 anos, com terceiros molares inferiores impactados horizontalmente e que radiograficamente apresentam proximidade do canal mandibular ao ápice radicular. Para reduzir os riscos de dano ao nervo, podem ser utilizadas estratégias alternativas como a extração ortodôntica e coronectomia. (SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

Em dezembro de 2014, autores realizaram uma revisão sistemática incluindo 6 estudos, que se enquadraram nos critérios exigidos, para analisar os procedimentos diagnósticos e os fatores de risco associados a lesão do nervo alveolar inferior após a instalação de implantes e qual a importância do diagnóstico precoce. Ao longo do tempo muitas estratégias de tratamento foram desenvolvidas para esta complicação e comprovou-se a importância do diagnóstico e tratamento precoces. A escolha do tratamento ideal deve ser analisado de acordo com a gravidade da lesão, algumas opções de tratamento são medicinais, uso de

medicamentos, descompressão do canal mandibular ou remoção do implante. Juodzbaly *et al.* 2011 verificou que em casos de lesões graves tratadas 36h após a cirurgia com tratamento medicamentoso e remoção do implante não se obteve nenhum sucesso, já em lesões moderadas houve a recuperação quase total da função após 3 meses. Kubilius *et al.* 2004 concluiu que em casos de lesões moderadas tratadas somente com medicamentos 48h após a cirurgia, houve recuperação total da função com 1 - 1,5 mês e em casos que foi realizado o tratamento medicamentoso e descompressão do canal mandibular após 48-72h após a cirurgia, houve a recuperação total da função dentro de 2-3 dias; para lesões graves onde foi realizado o tratamento medicamentoso e a remoção do implante após mais de uma semana da cirurgia, não se obteve nenhuma recuperação. De acordo com os resultados, recomenda-se estabelecer o diagnóstico nas primeiras 36 horas para que se tenha mais chances de alcançar sucesso no tratamento, sempre tendo em vista a gravidade da lesão. (JUODZBALYS; SHAVIT 2014).

Estudo de revisão sistemática e meta-análise foi realizado com base em 26 artigos publicados de 1990 a 2016, onde foi relatada a incidência de sensibilidade alterada após a cirurgia de implante mandibular. O trabalho concluiu 2 achados principais: A incidência da sensação alterada a curto prazo (dentro de 10 dias após a cirurgia) foi de 13% e a longo prazo (1 ano após a colocação do implante) foi de 3% e todos estudos mostram a diminuição dos sintomas durante as sessões de acompanhamento. 80% dos pacientes retornaram a sensação normal após 6 meses quando a sensação alterada foi encontrada imediatamente após a cirurgia e 91% quando a sensação alterada foi encontrada após 1 ano da cirurgia. Concluiu-se que informar o paciente sobre o risco da alteração da sensibilidade é fundamental para o planejamento do tratamento e em casos onde ocorra a alteração, o diagnóstico precoce é fundamental para sua recuperação. (LIN *et al.*, 2016).

Outro estudo de revisão, em 2018, avaliou a natureza da parestesia dentária, que também pode ser causada pela toxicidade anestésica ou alta concentração do agente anestésico, e até mesmo pela variação anatômica do nervo na fossa pterigomandibular. Estudos mostram que anestésicos como a Articaina, tem maior ocorrência de parestesia, no entanto em experimentos com animais e cultura de células, não apresentou maior toxicidade em comparação a outros anestésicos. O autor cita um estudo (MORRIS *et al.*, 2010) que observou alta variação da localização do nervo lingual e a probabilidade de associação com o bloqueio do

nervo alveolar inferior concluindo que as variações anatômicas da localização do nervo lingual e alveolar inferior, e ramos variantes do nervo ou presença de múltiplos canais mandibulares podem ser uma possível causa de parestesias após anestesia. (AHMAD, 2018).

Uma pesquisa foi realizada em 2018 afim de evidenciar a eficácia da laserterapia e laseracupuntura no tratamento de parestesia em pacientes submetidos a cirurgias de implantes e extração de terceiro molares inferiores. O uso do laser de baixa potência estimula a reparação tecidual através da absorção desta luz pelo tecido podendo ser realizada a aplicação sobre a trajetória do nervo comprometido (laserterapia) ou em pontos de acupuntura da face (laseracupuntura). O estudo foi realizado com 60 participantes que apresentavam a deficiência sensitiva após o procedimento cirúrgico, estes foram aleatoriamente divididos em 3 grupos com 20 pessoas cada, que foram submetidos a diferentes tratamentos, sendo Grupo 1 – medicação sistêmica (composto de ribonucleotídeos pirimidínicos, uridina trifosfato trissódio, citidina monofosfato dissódio (ETNA®, 01 cápsula de 8/8 hrs, 30 dias); Grupo 2 – laserterapia - 808 nm, 100 mW, 40s/ponto, 4 J de energia/ponto, distância de 1 cm entre cada ponto de irradiação, intra e extraoral, modo contínuo, diâmetro do feixe de 0,0434 cm² no trajeto do nervo alveolar inferior lado comprometido e Grupo 3 – laseracupuntura – aplicação do laser nas mesmas condições que Grupo 2, porém apenas na região extraoral, nos pontos de acupuntura do lado comprometido. Após determinados períodos de tratamento os grupos eram avaliados por um protocolo padrão que consistiu em 6 testes de limiares de: percepção de parestesia; térmica ao quente/frio; percepção mecânica vibratória; discriminação de dois pontos; percepção de superfície, de dor e tátil. O estudo concluiu que as terapias de fotobiomodulação apresentaram eficácia superior ao tratamento medicamentoso convencional e foram benéficas no tratamento de parestesia. (OLIVEIRA, 2018).

Uma revisão sistemática e meta-análise foi realizada por Suhaym e Milorob, em 2020, para avaliar se o reparo precoce das lesões do nervo lingual e alveolar inferior influenciam na recuperação neurossensorial. Foram incluídos nessa revisão sistemática, 13 estudos, os quais 9 deles revelaram que o reparo precoce não foi significativo na recuperação sensorial e em 4 estudos houve uma significativa recuperação devido a intervenção precoce. Foi observada uma tendência para o reparo precoce alcançar melhores resultados de recuperação sensorial funcional,

mas o período de tempo específico é desconhecido, não excluindo a possibilidade de recuperação neurossensorial sem nenhuma intervenção. (MILOROB; SUHAYM, 2020).

Em janeiro de 2021, Alali *et al.*, elaborou uma revisão sistemática para analisar as lesões do nervo alveolar inferior secundárias a ortodontia. 15 relatos de casos foram encontrados incluindo 16 pacientes. Todos os estudos relataram alguma alteração sensorial temporária que se manifestou como anestesia (19%, n=3), parestesia (75%, n=12) ou ambas (6%, n=1). A ação executada nos pacientes afetados foi interromper a força ortodôntica inativando ou removendo o aparelho (75%, n=12), ajuste do aparelho (19%, n=3), fornecimento de placa de mordida (13%, n=2) e/ou fornecimento de tratamento farmacológico (38%, n=6) e após isso, todos relataram recuperação da sensação normal (tempo médio de 17,5 dias para recuperação). Conclui-se que para traçar um plano de tratamento adequado, evitando complicações, deve se identificar pacientes de alto risco através de exames e assim colocar os interesses do paciente em primeiro lugar, sempre informando do risco. (ALALI; ALANZI, 2021).

Um estudo mais recente, realizou uma análise sistemática sobre os efeitos adversos do nervo alveolar inferior relacionados a anestesia, e os resultados nos mostram que o dano ao nervo alveolar inferior causado por uma anestesia é raro, porém podem ocorrer devido a um trauma direto do nervo causado pela agulha ou um efeito neurotóxico da solução anestésica usada e/ou até mesmo a combinação desses dois fatores. (AQUILANTI *et al.*, 2022).

Uma revisão de literatura recente, foi realizada no intuito de avaliar o uso do laser de baixa potência no tratamento de parestesia do nervo alveolar inferior. Este atua promovendo a biomodulação das respostas celulares, estimulando o metabolismo das células, atuando de forma curativa nos sistemas biológicos. Quando aplicada no nervo alveolar inferior estimula o aumento da microcirculação local, regula a inflamação, trazendo analgesia temporária e também acelerando a velocidade de cicatrização. Desta forma, o uso do laser de baixa potência busca promover o equilíbrio fisiológico perdido. Para o tratamento da parestesia é indicado o laser infravermelho com comprimento de onda de 780nm por apresentar maior grau de penetração. A escolha deste método de tratamento não impede o uso de outros tratamentos associados, como o uso de vitaminas do complexo B. A literatura aponta que são muitas as evidências científicas sobre as vantagens e resultados

favoráveis do uso de laserterapia como tratamento e/ou terapia complementar para a parestesia do nervo alveolar inferior. (SANTOS, 2022).

5 DISCUSSÃO

A parestesia é uma alteração neurossensorial causada por uma lesão às estruturas nervosas. Dentro deste contexto, na cavidade bucal, o interesse maior é avaliar este tipo de complicações relacionada aos nervos alveolar inferior, lingual e mentoniano, que estão próximos de regiões manipuladas cirurgicamente. (KALANTAR *et al.*, 2015)

Os sintomas relatados pelos pacientes são: dormência ou formigamento, perda da sensibilidade tátil, dolorosa e térmica nos lábios, língua dependendo do ramo afetado. Também relatam desconforto associados a dificuldade para se alimentar, falar, sorrir e controlar saliva na boca (DONOFF, 1995).

As causas mais comuns, ou injúrias mais frequentes são no ato da anestesia, extração cirúrgica, instalação de implantes, tratamento endodôntico e mais raramente procedimentos ortodônticos. (COULTHARD *et al.*, 2014).

A proposta deste trabalho foi investigar formas de tratamento que tem sido feitas e seu sucesso de tratamento. Foram encontradas diversas modalidades de tratamento, não existindo um protocolo específico, sendo elas a terapia medicamentosa, laserterapia de baixa potência, acupuntura, laseracupuntura e em casos mais graves a microneurocirurgia.

A terapia medicamentosa tem sido a primeira escolha, onde são prescritos vitaminas do complexo B. O medicamento ETNA® (fosfato dissódico de citidina + trifosfato trissódico de uridina + acetato de hidroxicoalamina) que é indicado para o tratamento de doenças dos nervos periféricos tem sido o mais comumente prescrito. (GOLDBERG, *et al.*, 2017; RUBERT, *et al.*, 2017). Ele pode ser prescrito até três vezes por dia, entretanto na Odontologia a dose de um comprimido por dia por 30 dias tem sido mais preconizada. Caso o paciente recupere antes deste período ele é orientado a suspender a medicação.

Uma vantagem desta terapêutica é que pode ser administrada em casa pelo próprio paciente, quando comparamos a laserterapia. Por outro lado, eles podem apresentar restrições para determinados pacientes e, como qualquer medicamento, pode apresentar efeitos adversos como irritação gastrointestinais, neutropenia, exantema, desordens hepáticas e renais, e ainda, não são todos os casos que resulta na resolução da parestesia. (BITTENCOURT *et al.*, 2017).

A laserterapia de baixa potência também é amplamente utilizada no tratamento de parestesias, tendo como princípio um tratamento alternativo para a recuperação do tecido nervoso lesionado. A aplicação do laser é feita no trajeto do nervo afetado e este atua na biomodulação das respostas celulares acelerando o processo de cicatrização e regulação do processo inflamatório, promovendo analgesia temporária. O laser mais indicado para o tratamento das parestesias é o tipo infravermelho com comprimento de onda de 780nm por apresentar maior penetrabilidade. Estudos clínicos mostram o aumento da função do nervo alveolar inferior quando submetido a esta terapia. (BENEVIDES *et al.*, 2018; QI *et al.*, 2020).

A acupuntura e laseracupuntura são outras formas indicadas para o tratamento das parestesias na cavidade bucal. Segundo a medicina chinesa, a acupuntura consiste na aplicação de agulhas descartáveis em pontos específicos com a função de promover analgesia pela liberação de substâncias endógenas, acelerando a cicatrização, fluxo sanguíneo local e condução nervosa, assim a porção energética é estimulada e são liberados efeitos terapêuticos. Os pontos de acupuntura são locais nos quais a terapia produz maior resposta imunológica e modulação da dor. (EPELBAUM, 2007; CHENG, 2014; SANT'ANNA *et al.*, 2017).

A laseracupuntura consiste na aplicação da luz laser sobre os pontos de acupuntura tradicionais da medicina chinesa onde ocorre tanto a resposta neural da estimulação a partir da agulha quanto com o feixe de luz, mas até o momento, poucos estudos mostram a eficácia do tratamento de laser em pontos de acupuntura para procedimentos odontológicos. (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

As terapias a laser (terapias de fotobiomodulação) tem como vantagem ser um procedimento estimulatório não invasivo, que não apresenta efeitos colaterais e é de baixa complexidade de aplicação, porém necessitam da presença do paciente em espaço ambulatorial e apresentam algumas limitações como a aplicação do laser em tecidos neoplásicos, pacientes gestantes e pacientes que fazem uso de drogas fotossensíveis. (BITTENCOURT *et al.*, 2017).

Em casos onde a lesão do nervo é muito grave e o prognóstico é de uma parestesia permanente, a microneurocirurgia pode ser uma opção de tratamento. O período de 3 a 6 meses pós lesão é o ideal para a realização da microneurocirurgia.

Após 12 meses da lesão, não é indicado intervenção cirúrgica, pois a recuperação nervosa é pouco provável. (FONSECA *et al.*, 2015).

Quando realizada pouco tempo após a lesão, os pacientes podem apresentar melhora em até 50% dos casos, mas dificilmente haverá uma recuperação total da lesão. (POGREL *et al.*, 2016).

Do ponto de vista clínico, por não terem efeito sistêmico e serem menos invasivas, a laserterapia e laseracupuntura mostram-se mais interessantes do que a terapia convencional medicamentosa, mas nada impede a associação das mesmas, visto que o uso de vitamina do complexo B também tem se mostrado eficaz na reparação do tecido nervoso lesionado. (OLIVEIRA *et al.*, 2015)

Desta forma, é imprescindível que o tratamento isolado ou associado seja iniciado o mais rápido possível, pois o diagnóstico precoce e escolha do tratamento adequado são determinantes para o prognóstico da lesão, para assim alcançar melhores resultados de recuperação sensorial funcional. (BENEVIDES *et al.*, 2018).

Dentro deste contexto, a melhor forma de prevenção das parestesias é o conhecimento anatômico e o cuidado com essas estruturas durante o tratamento odontológico. Os riscos são avaliados através de planejamento, com o auxílio de radiografias e até mesmo uma tomografia computadorizada sempre que se julgar necessário, para verificação da relação dos dentes com essas estruturas anatômicas nobres. (BHANGWAR *et al.*, 2020; DEL LHANO *et al.*, 2020).

Na presença de riscos, como por exemplo a proximidade do terceiro molar inferior com o canal mandibular, ou a instalação de implantes na mandíbula, podem ser indicadas técnicas alternativas descritas na literatura que podem ajudar a reduzir o risco de lesão do nervo alveolar inferior. No caso dos terceiros molares inferiores, a coronectomia, extração auxiliada pela ortodontia e a odontosecção são manobras alternativas visando prevenir injúrias a este nervo. (JAIN *et al.*, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos trabalhos científicos avaliados nesta revisão, foi observado uma ausência de protocolo padrão para conduzir uma parestesia quando os nervos alveolar inferior e lingual são afetados.

A literatura reporta diversas opções de tratamento, entretanto a terapia com laser de baixa potência e/ou laseracupuntura tem mostrado maior eficácia na recuperação da sensação normal, quando comparado com a terapia medicamentosa convencional.

A sugestão de um protocolo seguro e possivelmente eficaz, seguindo a literatura, é de acompanhar o paciente, mapear a região afetada, introduzir sessões de laserterapia de baixa potência diariamente, em média sete dias, associado ao ETNA®, (um comprimido ao dia, por um mês ou mais, dependendo da recuperação). O diagnóstico precoce, bem como início da terapia, é fundamental para um bom prognóstico.

REFERÊNCIAS

- AHMAD M. The Anatomical Nature of Dental Paresthesia: A Quick Review. **Open Dent J.** 2018 Feb 22;12:155-159. doi: 10.2174/1874210601812010155. PMID: 29541262; PMCID: PMC5838625.
- ALALI AM, ALANZI TH. Inferior alveolar nerve damage secondary to orthodontic treatment: A systematic scoping review. **Int J Risk Saf Med.** 2021;32(3):175-191. doi: 10.3233/JRS-200098. PMID: 33579879.
- ALVES FR, COUTINHO MS, GONÇALVES LS. Endodontic-related facial paresthesia: systematic review. **J Can Dent Assoc.** 2014;80:e13. PMID: 24598329.
- AQUILANTI L, MASCITTI M, TOGNI L, CONTALDO M, RAPPELLI G, SANTARELLI A. A Systematic Review on Nerve-Related Adverse Effects following Mandibular Nerve Block Anesthesia. **Int J Environ Res Public Health.** 2022 Jan 31;19(3):1627. doi: 10.3390/ijerph19031627. PMID: 35162650; PMCID: PMC8835670.
- BENEVIDES, R. R.; VALADAS, L. A. R.; DIÓGENES, E. S. G.; NETO, E. M. R.; JÚNIOR, J. H. C. F.; Parestesia no nervo alveolar inferior após exodontia de terceiros molares inferiores: da prevenção ao tratamento. **Rev. Full Dent. Sci.**, p. 66-71, 2018.
- BITTENCOURT M, PARANHOS L, MARTINS-FILHO P. Low-level laser therapy for treatment of neurosensory disorders after orthognathic surgery: A systematic review of randomized clinical trials. **Med Oral Patol Oral y Cir Bucal** [Internet]. 2017 Nov [citado 21 jul. 2018];22(6):0–0. Disponível em: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/aop/21968.pdf>. doi: 10.4317/medoral.21968.
- BHANGWAR AW, KHAN MI, FATIMA H, SHAMS S. Inferior alveolar nerve injury assessment after surgical removal of mandibular third molar. **Professional Med J.** 2020;27(3):530-4.
- BLONDEAU F, DANIEL NG. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. **J Can Dent Assoc.** 2007 May;73(4):325.
- CARNEIRO NM. **Fundamentos da acupuntura médica.** 2 ed: Editora Sistema; 2001.
- CHENG KJ. Neurobiological Mechanisms of Acupuncture for Some Common Illnesses: A Clinician's Perspective. **JAMS J Acupunct Meridian Stud** [Internet]. 2014 Jul [citado 23 jul. 2018];7(3):105–14. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jams.2013.07.008>. doi: 10.1016/j.jams.2013.07.008.
- COULTHARD P, KUSHNEREV E, YATES JM, WALSH T, PATEL N, BAILEY E, RENTON TF. Interventions for iatrogenic inferior alveolar and lingual nerve injury. **Cochrane Database Syst Rev.** 2014 Apr 16;(4):CD005293. doi: 10.1002/14651858.CD005293.pub2. PMID: 24740534.

DEL LHANO NC, RIBEIRO RA, MARTINS CC, ASSIS N, DEVITO KL. Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis. **Dentomaxillofac Radiol.** 2020;49(4):20190265.

DONOFF RB. Regeneração nervosa: aspectos básicos e aplicados. **Crit Rev Oral Biol Med** 1995; 6(1): 18-24. [<http://dx.doi.org/10.1177/10454411950060010201>] [PMID: 7632865]

EPELBAUM E. **Tratamento de deficiência neurosensorial por laser em baixa intensidade e sua associação a acupuntura a laser [dissertação]**. São Paulo: Universidade de São Paulo, IPEN-Faculdade de Odontologia; 2007.

FONSECA, R.J.; WALKER, R. V.; BARBER, H.D.; POWERS. M.P.; FROST, D.E. **Trauma bucomaxilofacial**. 4 ed. Rio de Janeiro, 2015. p. 650-682.

GAY-ESCODA C, BERINI-AYTÉS, L. **Tratado de Cirurgia Bucal**. 1º ed. Madrid: Ergon2004.

GIANNI AB, D'ORTO O, BIGLIOLI F, BOZZETTI A, BRUSATI R. Alterações neurossensoriais do nervo alveolar inferior e mentoniano após genioplastia isolada ou associada à osteotomia sagital do ramo mandibular. **J Craniomaxillofac Surg.** 2002; 30 :295–303. [[PubMed](#)] [[Google Acadêmico](#)]

GOLDBERG H, et al. A double-blind, randomized, comparative study of the use of a combination of uridine triphosphate trisodium, cytidine monophosphate disodium, and hydroxocobalamin, versus isolated treatment with hydroxocobalamin, in patients presenting with compressive neuralgias. **J Pain Res.**, 2017; 397-404.

JAIN N, THOMAS S, PRABHU S, JAIN S, PATHAK AD, PILLAI A, et al. Influence of tooth sectioning technique and various risk factors in reducing the IAN injury following surgical removal of an impacted mandibular third molar. **Oral Maxillofac Surg** [Internet]. 2016 Dec [citado 19 jul. 2018];20(2):149–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10006-015-0540-3>. doi: 10.1007/s10006-015-0540-3.

JERJES W, UPILE T, SHAH P, NHEMBE F, GUDKA D, KAFAS P, et al. Risk factors associated with injury to the inferior alveolar and lingual nerves following third molar surgery-revisited. **Oral Surg, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** [Internet]. 2010 Mar [citado 17 jul. 2018];109(3):335–45. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.10.010>. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.10.010.

JUODZBALYS G, WANG HL, SABALYS G, SIDLAUSKAS A, GALINDO-MORENO P. Lesão do nervo alveolar inferior associada à cirurgia de implante. **Clin Implantés Oraís Res.** 2013 fev;24(2):183-90. Epub 2011 1º de novembro.

KALANTAR MOTAMEDI MR, HEIDARPOUR M, SIADAT S, MOTAMEDI AK, BAHREMAN AA. Orthodontic extraction of high-risk impacted mandibular third molars in close proximity to the mandibular canal: A systematic review. **J Oral Maxillofac Surg** [Internet]. 2015 Marc [citado 19 jul. 2018];73(9):1672–85.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2015.03.031>. doi: 10.1016/j.joms.2015.03.031.

KLOTH LC. Utilização da acupuntura na recuperação da parestesia – Relato de dois casos clínicos. **Rev ABO Nac.** 2003;11(1):44-6.

KUBILIUS R, SABALYS G, JUODZBALYS G, GEDRIMAS V. Danos traumáticos ao nervo alveolar inferior sustentados no curso da implantação dentária. **Possibilidade de Prevenção. Stomatologija, Baltic Dent Maxillofac J.**2004; 6:106-10.

LIN CS, WU SY, HUANG HY, LAI YL. Systematic Review and Meta-Analysis on Incidence of Altered Sensation of Mandibular Implant Surgery. **PLoS One.** 2016 Apr 21;11(4):e0154082. doi: 10.1371/journal.pone.0154082. PMID: 27100832; PMCID: PMC4839635.

MADEIRA, MIGUEL CARLOS; RIZZOLO, ROELF J. CRUZ. **ANATOMIA DA FACE: BASES ANATOMO-FUNCIONAIS PARA A PRÁTICA ODONTOLÓGICA**, F. 87. 1994. 174 P.

MORRIS CD, RASMUSSEN J, THROCKMORTON GS, FINN R. A base anatômica do trauma do nervo lingual associado ao bloqueio alveolar inferior injeções. **J Oral Maxillofac Surg** 2010; 68(11): 2833-6. [<http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2010.06.193>] [PMID: 20832156]

OLIVEIRA, KDCM. **Eficácia da laserterapia e da laseracupuntura no tratamento de parestesia em pacientes submetidos à cirurgias de implantes e extração de terceiros molares inferiores (dissertação)**. Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia, São Paulo, 2018. Versão Corrigida.

OLIVEIRA RF, DA SILVA CV, CERSOSIMO MCP, BORSATTO MC, DE FREITAS PM. Laser therapy on points of acupuncture: Are there benefits in dentistry? **J Photochem Photobiol B Biol** [Internet]. 2015 Jul [citado 17 Jul. 2018];151:76– 82. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2015.07.008>. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2015.07.008

POGREL, A.A.; KAHNBERG, K.E.; ANDERSSON, L. Envolvimento dos nervos em cirurgia bucomaxilofacial. **Cirurgia bucomaxilofacial**. 1 ed. Rio de Janeiro, 2016. P. 100- 106.

QI, W.; WANG, Y.; HUANG, Y.Y.; JIANG, Y.; YUAN, L.; LYU, P.; ARANY, PR.; HAMBLIN, M. R. Photobiomodulation therapy for management of inferior alveolar nerve injury post-extraction of impacted lower third molars. **Lasers Dent Sci.** 2020 Mar; 4(1):25-32.

ROSA F, et al. Parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual pós cirurgia de terceiros molares. **RGO**, Porto Alegre. 2007;55(3):291-5.

RUBERT A, et al. Vitaminas do complexo B: uma breve revisão. **Revista Jovens Pesquisadores**, Santa Cruz do Sul, 2017; 30-45.

SANT'ANNA CBM, ZUIM PRJ, BRANDINI DA, GUIOTTI AM, VIEIRA JB, TURCIO KHL. Effect of Acupuncture on Post-implant Paresthesia. **JAMS J Acupunct Meridian Stud.** 2017 Jan;10(2):131–4. doi: 10.1016/j.jams.2017.01.004.

SANTOS, JFF. **O uso do laser de baixa potência como tratamento de parestesia do nervo alveolar inferior.** 27 f. (uma revisão de literatura) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

SARIKOV R, JUODZBALYS G. Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: a literature review. **J Oral Maxillofac Res.** 2014 Dec 29;5(4):e1. doi: 10.5037/jomr.2014.5401. PMID: 25635208; PMCID: PMC4306319.

SHAVIT I, JUODZBALYS G. Inferior alveolar nerve injuries following implant placement - importance of early diagnosis and treatment: a systematic review. **J Oral Maxillofac Res.** 2014 Dec 29;5(4):e2. doi: 10.5037/jomr.2014.5402. PMID: 25635209; PMCID: PMC4306320.

SMITH WP. O risco relativo de déficit neurosensorial após a remoção de terceiros molares inferiores: a influência da radiografia e da técnica cirúrgica. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.** 2013 Jan;115(1):18-24. Epub 2012 22 de agosto. [Medline: 22921833] [doi: 10.1016/j.oooo.2012.03.017]

SUAZO IC, SEPULVEDA MC, LÓPEZ MG, MATAMALA DA. Efecto de la Aplicación de Láser de Baja Potencia Sobre la Mucosa Oral Lesionada. **Int J Morphol.** 2007;25(3):523-8.

SUHAYM O, MILORO M. Does early repair of trigeminal nerve injuries influence neurosensory recovery? A systematic review and meta-analysis. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 2021 Jun;50(6):820-829. doi: 10.1016/j.ijom.2020.10.002. Epub 2020 Nov 6. PMID: 33168370.

WANG, DONGMIAO et al. Radiographic features of anatomic relationship between impacted third molar and inferior alveolar canal on coronal CBCT images: risk factors for nerve injury after tooth extraction. **Arch Med Sci.**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 532–540, 14 abr. 2018.

YLIKONTIOLA L, KINNUNEN J, OIKARINEN K. Comparação de diferentes testes avaliando distúrbios neurosensoriais após osteotomia sagital bilateral. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 1998; 27 :417–21. [[PubMed](#)] [[Google Acadêmico](#)]

ZUNIGA JR, LABANC JP. Advances in microsurgical nerve repair. **J Oral Maxillofac Surg.** 1993 Jan;51(1 Suppl 1):62-8.