

INTERCORRÊNCIAS NO NERVO LINGUAL EM CIRURGIA DE EXODONTIA DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES

AUTORES

Juliane Freitas RIBEIRO

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

Carolina Felix Santana Kohara LIMA

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

RESUMO

O procedimento de exodontia dos terceiros molares não pode ser subestimado. É necessário estudo, planejamento e utilização de técnicas capazes de aumentar a probabilidade de uma cirurgia bem sucedida. Apesar de remeter a uma intervenção simples, acidentes podem ser corriqueiros, principalmente envolvendo o nervo lingual. Lesões nesse nervo podem resultar em parestesia temporária ou permanente, perda do paladar, dificuldade ao falar, entre outras sequelas. Com intuito de desmistificar os principais motivos de ocorrerem essas lesões, foi realizado um levantamento bibliográfico com base em artigos selecionados através de ferramentas científicas. Através da seleção foi possível identificar os principais fatores para lesões no nervo lingual, como a falta de experiência do cirurgião dentista, falhas em técnicas cirúrgicas específicas, uso de afastadores durante a retração do retalho lingual e incisões supracristais. Para amenizar os riscos durante o procedimento de exodontia foi constatado que é necessário seguir instruções básicas baseados no estudo de caso. Um dos métodos mais comuns para recuperação dos danos ocasionados no nervo lingual é a utilização de fármacos, como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), anticonvulsivantes, benzodiazepínicos, antiespasmódicos, anestésicos, entre outros. Os artigos também abordaram a laserterapia como uma alternativa de tratamento, porém sua eficiência irá depender do paciente e da gravidade do caso. Já em casos onde o nervo é efetivamente cortado, uma intervenção cirúrgica é necessária com objetivo de restaurar a função motora e reduzir a perda sensorial. Considera-se essencial que o melhor tratamento seja a prevenção para evitar acidentes no nervo lingual.

PALAVRAS - CHAVE

Nervo Lingual, Exodontia, Terceiros molares, lesão, tratamento e Cirurgia

1. INTRODUÇÃO

A exodontia é um tipo de cirurgia bucomaxilofacial tradicional que consiste na extração de um dente específico causado por cárie ou doenças periodontais, entre outras razões. É uma intervenção invasiva que atinge o tecido mole e ósseo da cavidade bucal. Isso é feito por meio de uma abertura na cavidade bucal, onde há saliva e sangramento em excesso. Tem comunicação direta com a faringe, esôfago e laringe (AMARAL, 2005; GRAZIANI et. al., 1986).

Para execução dessa prática o profissional precisa possuir vasto conhecimento que envolve diversas áreas, como, anatomia, patologia, microbiologia, fisiologia, além de outras, para garantir a prevenção e controle de infecção (CHENOWET et. al, 1990; MARZOLLA, 1994; MARTINS, 2001).

A exodontia dos terceiros molares é um dos procedimentos mais comuns no campo da cirurgia bucal, sendo realizada por cirurgiões dentistas com ou sem especialidade em cirurgia bucomaxilofacial. Os terceiros molares se erupcionam na arcada mandibular no início da fase de maturidade entre 17 a 25 anos, habitualmente conhecido como “dente siso ou dente do juízo”. Durante o desenvolvimento normal, os terceiros molares inferiores começam com a angulação horizontal; conforme a mandíbula vai crescendo a sua angulação pode mudar para mesioangular e/ou vertical onde ocorrem a causas mais comuns dos terceiros molares inferiores se impactarem (SANTOS, 2022; RECCHIONI, 2018).

No arco mandibular os terceiros molares são os elementos dentários mais susceptíveis a incorporação e impactação, uma vez que são os últimos a se formarem e muitas vezes enfrentam a falta de espaço para a sua erupção completa, além da interferência no segundo molar por ter uma maior densidade na estrutura óssea e tecidos moles sobrejacentes é mais comum os terceiros molares encontrarem se impactados na mandíbula que na maxila (SOUZA et. al., 2021).

Os acidentes que abrangem o nervo lingual durante as cirurgias de terceiros molares inferiores não são raros de acontecer, podendo variar em torno de 1% a 15% dos casos, por falta de conhecimento anatômico e planejamento do caso pelo cirurgião dentista (PINTO et. al., 2001).

De acordo com mottola, & malferrari (1999) as causas mais efetivas para realizar uma exodontia do terceiro molar são: a falta de espaço na arcada dentária; má oclusão; má posição dos dentes adjacentes; perda precoce ou trauma em dentes decíduos, com lesão no germe; lesões; cistos; tumores; obstáculos eruptivos; patologias de caráter sistêmico, síndromes; aquilose, reabsorção radicular do segundo molar, tratamento ortodôntico entre outros.

O nervo lingual é um dos ramos terminais do nervo mandibular, que faz parte de um dos três ramos do nervo trigêmeo o V (quinto) par do nervo craniano, ele se origina na parte posterior do nervo da mandíbula e segue anteriormente, passando pela glândula submandibular e se divide em várias ramificações inervando a língua, penetrando na mucosa oral e na região do forame cego assumindo um trajeto ascendente entre o músculo pterigóideo medial e o ramo da mandíbula prosseguindo o seu trajeto até unir-se ao tronco posterior do nervo mandibular. O nervo lingual tem a função motora e de transmitir a sensibilidade no soalho da cavidade oral, gengiva lingual dos dentes inferiores e no corpo da língua (PINTO et. al., 2001; DAMIANI & CÉSPEDES, 2007).

Uma lesão no nervo lingual pode afetar uma parestesia temporária ou permanente do nervo, isso é devido às complicações que surgem durante os procedimentos cirúrgicos, na região posterior da mandíbula ou durante o processo da técnica do bloqueio mandibular. Isto ocorre pelo motivo do nervo lingual fazer a sua passagem superficialmente rente com a cortical lingual. Durante as cirurgias dos terceiros molares inferiores podem ocorrer as intercorrências com o nervo lingual que ocorre no momento da incisão, ao realizar o afastamento dos tecidos adjacentes na região lingual, ao realizar a técnica anestésica de bloqueio mandibular, na técnica cirúrgica onde a

necessidade de realizar odontosseção e/ou osteotomia e no retalho lingual são os fatores que mais causam esse tipo de lesão no nervo língual (BANDAS, 2019; ZUNIGA, 2015).

Este artigo tem como objetivo discorrer sobre a intercorrências no nervo lingual em cirurgia de exodontia dos terceiros molares inferiores através de uma revisão da literatura.

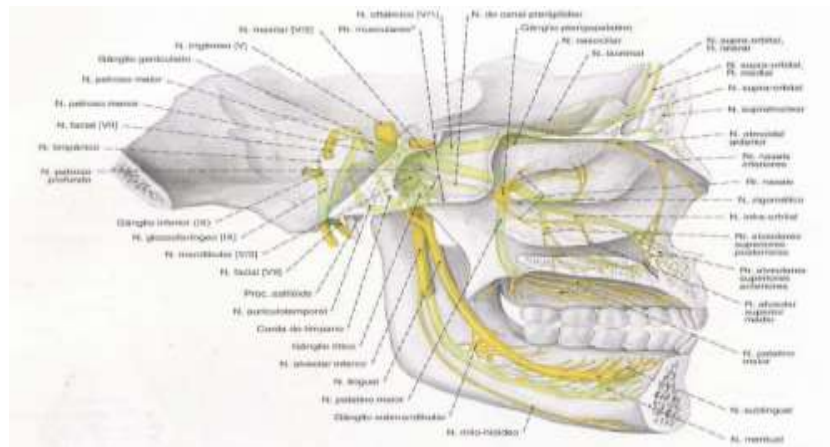
2. METODOLOGIA

Trata-se de um levantamento bibliográfico baseado na busca de artigos científicos indexados em bases de dados, como: Google acadêmico, SciELO e PUBMED. utilizando como principais palavras-chave: Nervo Lingual, Cirurgia de Exodontia, Terceiro Molares Inferiores.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

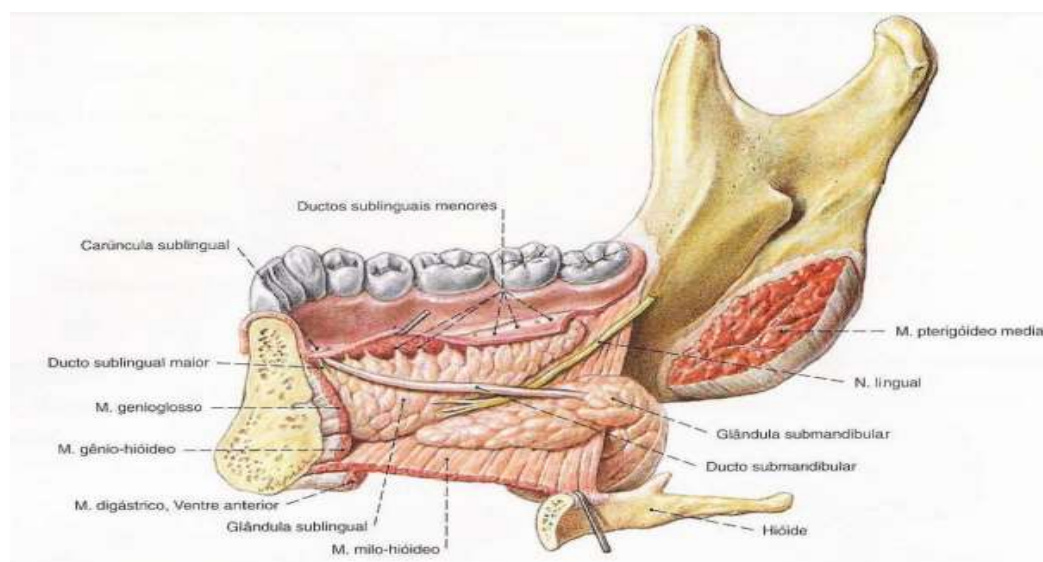
O nervo lingual é uma das ramificações da mandibular, o qual por sua vez, é uma divisão do nervo trigêmeo, como pode-se observar na Figura 1, 2 e 3 a localização da mandíbula. O nervo trigêmeo possui uma componente importante sensitivo e motor. Ele surge na superfície ântero-lateral da protuberância, seguindo para a frente para sair da fossa craniana posterior e entrar na fossa craniana média. É na fossa craniana média que as suas fibras sensitivas vão formar a raiz sensitiva (gânglio de Gasser ou gânglio do trigêmeo), comparado com um gânglio espinal, e as fibras motoras vão formar a raiz motora. Contêm fibras aferentes somáticas gerais e eferentes branquiais, é o nervo que inerva os músculos da mastigação e é o nervo sensitivo mais importante da face. Devido à sua anatomia e localização, o nervo lingual é delicado, sensitivo e um dos nervos mais importantes da cavidade oral (BANDAS, 2019).

Figura 1. Localização dos nervos da face.



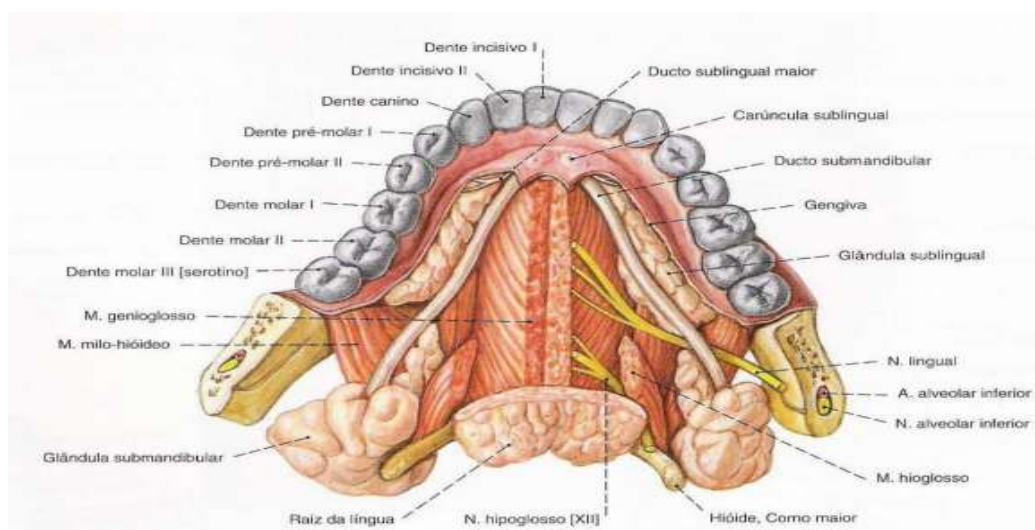
Fonte: SOBOTTA, 2000

Figura 2. Localização do Nervo lingual em plano sagital.



Fonte: SOBOTTA, 2000

Figura 3. Localização do Nervo lingual em plano transversal.



Fonte: SOBOTTA, 2000

Várias narrativas indicaram que, uma vez que o nervo lingual percorre ao longo da superfície interna da mandíbula na margem anterior do músculo pterigoide medial, existe um alto risco de lesão do nervo na área molar durante a cirurgia de exodontia do terceiro molar inferior. Como existe uma enorme variação anatômica no trajeto desse nervo, danos podem causar problemas como anestesia, hipoestesia ou parestesias nos dois terços anteriores da língua, podendo também alterar o sentido do paladar. Os distúrbios sensoriais associados aos danos nervosos são descritos como dormência, aperto, sensação de inchaço, sensação de ardor, picada ou formigamento. Essas alterações são sensações podendo ser descritas como dor ou sensação de queimação, mas em alguns casos pode ser chamada de dor neuropática. Além disso, os sintomas das lesões do nervo lingual incluem perda do paladar, dificuldade para falar, dificuldade para controlar a alimentação e mordedura da língua, no entanto, há situações em que o dano é permanente (KARAKAS et. al., 2007; SHIMOO et. al., 2017; NÚÑEZ et. al. 2023).

Um estudo realizado por Behnia et. al. (2000) teve com o objetivo de determinar a localização do nervo lingual na região do terceiro molar inferior. Foram examinados 669 nervos de 430 cadáveres frescos, foi utilizado

paquímetro micrométrico para medir a posição horizontal e vertical do nervo lingual na região do terceiro molar inferior em cada cadáver fresco. Isso resultou nas seguintes variações anatômicas: em 94 casos (14,05%) o nervo estava acima da crista lingual e em 1 caso (0,15%) o nervo estava na região do retromolar. Nos demais 574 casos restantes (85,80%), as distâncias médias horizontais e verticais do nervo à placa lingual e à crista lingual foram 2,06 +/- 1,10 mm (variação de 0,00 a 3,20 mm) e 3,01 +/- 0,42 mm (variação de 0,00 a 3,20 mm) e 3,01 +/- 0,42 mm (variação, 1,70 a 4,00 mm), respectivamente. Em 149 casos (22,27%), o nervo estava em contato direto com a cortical lingual do processo alveolar. Este estudo confirma a localização relativamente insegura do nervo lingual em cirurgia oral de exodontia dos terceiros molares inferiores.

É importante reconhecer que a lesão do nervo lingual é uma complicação potencialmente séria que pode ocorrer durante a exodontia dos terceiros molares inferiores. Diversos fatores podem contribuir para essa lesão onde incluem: a falta de experiência do cirurgião dentista, a inexperiência do cirurgião pode aumentar o risco de lesões no nervo lingual, destacando a importância de um vasto conhecimento anatômico e ser especialista em cirurgia bucomaxilofacial. Falha nas técnicas cirúrgicas específicas como a perfuração acidental do nervo lingual durante a técnica anestésicas, danos ao retalho lingual durante osteotomia (remoção cirúrgica do osso) ou odontoseção (secção do dente), o uso de afastadores durante a retração do retalho lingual e incisões supra cristais podem causar danos ao nervo lingual (NÚÑEZ et. al., 2023). A pesquisa realizada por Zuninga em 2015 reforça a ideia de que as lesões do nervo lingual estão frequentemente relacionadas as técnicas cirúrgicas, como ressecção dentária, osteotomia e retração do retalho lingual.

De acordo com Badas (2019) & Shimoo (2017), para diminuir os riscos de lesões durante a remoção dos terceiros molares é necessário, além do estudo de caso, seguir instruções básicas. Deve-se iniciar na face distal do segundo molar, entre a crista oblíqua externa e interna, decorrendo anteriormente para vestibular ao longo do sulco cervical do segundo molar, terminando numa incisão angulada de descarga antero-inferiormente na região posterior da mandíbula. Toda a incisão na mucosa lingual deve ser evitada, quando é necessária uma maior visão na área dos molares é indicada um descolamento mucoperiosteal.

O principal sistema de classificação de lesões nervosas, compilado por Seddon (1943) e Sunderland (1951) em 1943 e ainda hoje utilizado na prática clínica, descreve três tipos diferentes das lesões de fibras nervosas: Neuropraxia que refere-se a uma pequena compressão ou contusão de um nervo periférico, mantendo a anatomia de todas as estruturas neurais. É possível que haja edema ou mesmo uma ruptura de um segmento na bainha de mielina. A transmissão do impulso nervoso é interrompida ao longo do axônio e leva dias ou semanas para se recuperar. A degeneração "walleriana" do nervo não causa danos axoniais. Axonotmese trata-se de uma lesão mais grave, com ruptura do axônio e degeneração walleriana distal. No entanto, as células de Schwann, endoneuro, perineuro e epineuro permanecem intactas. A paralisia das funções motoras, sensoriais e autônomas pode ser causada por este tipo de lesão nervosa. Neurotmele é resultado de trauma severo, estiramento, laceração ou toxicidade quando a anestesia local é aplicada. O tronco neural é fisicamente dividido ou o conteúdo intraneural é completamente destruído (ANDRADE et. al., 2012; LIMA et. al, 2023).

As neuropraxias e axonotmeses são lesões mais relacionadas ao nervo lingual que não causam danos às estruturas neurais; ambas são lesões temporárias que geralmente se recuperam espontaneamente da parestesia num período de 3 a 6 meses. Em casos que ocorre neurotmele do nervo lingual é inevitável uma abordagem menos conservadora para promover o reparo do nervo lingual é a microcirurgia. Essa cirurgia é realizada por neurocirurgiões, geralmente consistem em suturar as extremidades saudáveis e remover a parte do nervo lingual que foi danificada, dilacerada ou esmagada (ANDRADE et. al., 2012).

CHIAN et. al. (2010) verificaram a posição do nervo lingual por meio de pesquisa em 18 cabeças de cadáveres frescos, onde foi feito um corte horizontal de 2 cm e outra incisão de 3 mm apical à crista óssea no local dos

terceiros molares durante a dissecação dos nervos linguais, foi observado que a posição do nervo lingual em relação ao dente na arcada mandibular o nervo lingual muda a sua localização partir do segundo molar inferior, onde o mesmo se curva em direção a língua. Resultando na localização média do nervo lingual foi sendo de 3 milímetros apical à crista óssea de 2 milímetros horizontalmente da placa cortical lingual na área do terceiro molar inferior (Figura 4).

Figura 4: Fotografia clínica do Nervo lingual dissecada.



Fonte: CHAN et. al., 2010.

A fim de confirmar as medições clínicas do nervo lingual, CHIAN et. al. (2010) realizaram uma tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) na área do terceiro molar inferior. Um fio de 0,012 polegadas foi inserido na bainha do nervo, indo do terceiro molar até a curvatura onde o nervo entra na língua (Figura 5). Os cortes transversais na região médio-lingual do terceiro molar inferior foram usados para determinar a posição do nervo lingual. A medição da tomografia foi feita a partir das junções amelocementário na região médio-lingual até a borda superior do nervo lingual, visualizando a distância do nervo lingual a borda. No qual pode-se observar na figura 5 a distância de 12mm da junção cimento esmalte ao nervo lingual na imagem da tomografia computadorizada de feixe cônico.

Figura 5. Imagem de medição de TCFC do nervo lingual.



Fonte: CHIAN et. al., 2010.

Diversos métodos de diagnóstico por imagens podem ser utilizados na odontologia, e é essencial que os cirurgiões dentistas considerem as indicações e limitações de cada técnica ao planejar o procedimento, como a exodontia dos terceiros molares inferiores. A tomografia computadorizada é uma ferramenta de imagem com várias vantagens na avaliação e planejamento para esse tipo de procedimento. Sua capacidade de produzir imagens tridimensionais oferece uma visualização clara e detalhada das estruturas anatômicas da mandíbula e do dente, o

que facilita o planejamento cirúrgico. Isso permite que os profissionais identifiquem com precisão a posição do nervo lingual e planejem o acesso cirúrgico de forma de minimizar o risco de lesão no nervo lingual, tornando o procedimento mais seguro e eficaz lingual (MARTINS et. al., 2010; PROVENZANO, 2012; TANTANAPORNKUL et. al. 2007).

O diagnóstico de anestesia, hipoestesia ou parestesias neurais após a extração do terceiro molar inferior é baseado em uma avaliação completa realizada pelo cirurgião dentista desde o início dos sintomas. Os testes são realizados em intervalos regulares de tempo, nos quais a área afetada é submetida a vários tipos de estímulos, como estímulos térmicos, ação mecânica, testes elétricos e/ou químicos e gustativos. Esses testes podem contribuir para o diagnóstico, mas é importante observar que as respostas a esses estímulos são subjetivas, isso significa que a interpretação dos resultados depende da sensação e descrição do paciente, tornando o diagnóstico um processo que envolve a colaboração ativa do paciente (MIGIYAMES et. al., 2019).

Um dos métodos mais comuns para recuperação de danos no nervo lingual é o tratamento farmacológico. Esses métodos incluem medicamentos como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), anticonvulsivantes (como carbamazepina, fenitoína ou topiramato), benzodiazepinas, antiespasmódicos (como baclofeno), anestésicos, vitamina B1 associada a esticnina via intramuscular por 12 dias, e o uso de cortisona 100mg a cada seis horas durante os dois e três primeiros dias são exemplos de opção de tratamento farmacológico. Em alguns tipos de lesões costumam regredir dentro um a dois meses (BANDAS, 2019; MIGIYAMES et. al., 2019).

A laserterapia é vista como uma opção de tratamento válida em casos de distúrbios sensitivos prolongados do nervo lingual. A laserterapia funciona reagindo com proteínas fotossensíveis no tecido afetado, o que pode contribuir para a recuperação do nervo danificado e ajudando a reduzir a intensidade da dor, tornando-se uma opção atraente para o tratamento de parestesias e distúrbios sensitivos associados a lesões nervosa do nervo lingual. É importante observar que a eficácia da laserterapia pode variar de acordo com o paciente, e a gravidade da lesão e outros fatores individuais de cada paciente, onde deve ser realizada uma avaliação clínica adequada do caso (CASTRO et. al., 2015; AQUINO et. al., 2020).

Segundo Sakima et. al. (2012) em um estudo de terapia com laser de baixa intensidade em 6 pacientes com diagnóstico de parestesia, 5 foram devido à extração de terceiros molares inferiores e 1 foi devido à plastia da cavidade mandibular. Um regime de tratamento com laser de 70 mW (35 J/cm² por ponto) foi aplicado a todos os pacientes ao longo de toda a extensão do nervo afetado. O número de sessões variou de 1 a 9, e o tempo total de tratamento variou de 1 a 15 semanas. Os resultados foram os seguintes: 3 pacientes relataram resolução completa da parestesia e 2 pacientes relataram melhora de aproximadamente 10% na parestesia. Na escala visual analógica, 50% dos sintomas resultaram em abandono do tratamento. Estes resultados indicam que a terapia a laser de baixa energia pode acelerar a reparação da sensibilidade nervosa, e que a terapia a laser pode ser uma boa escolha para o tratamento de parestesias porque o laser pode promover a redução da resposta inflamatória e auxiliar a reparação da função nervosa, promover o metabolismo e capacidade de formação de bainha mieloide nervos lesionados.

De acordo com OLIVEIRA et. al. (2015) e POL (2016) em um estudo retrospectivo de 125 casos clínico, onde 73,6% do sexo feminino, 26,4% do sexo masculino, utilizando o laser infravermelho, como método de tratamento para reparo de lesão neural e alívio para parestesia em um comprimento de onda 650nm- 808nm, observou um excelente recuperação da sensibilidade; boa sensibilidade, recuperação moderada a sensibilidade, os resultados apareceram partir da sexta sessão em diante.

Quando ocorre uma lesão mais significativa nos nervos e o nervo é efetivamente cortado, os sintomas costumam persistir por vários meses. Em tais casos, a intervenção microcirúrgica é realizada com o objetivo de restaurar a função motora e reduzir a perda sensorial em nervos cortados. No entanto, é importante notar que,

embora existam tratamentos disponíveis, a prevenção continua sendo a melhor opção para evitar acidentes e complicações. Isso ocorre porque nenhum dos tratamentos é capaz de garantir a recuperação completa do tecido lesionado (OLIVEIRA et. al., 2015; AQUINO et. al., 2020)

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevenção continua sendo a medida mais eficaz para evitar lesões no nervo lingual e, por conseguinte, prevenir parestesias após a exodontia de terceiros molares inferiores. Visto que a extração desses é um procedimento cirúrgico comum nos consultórios odontológicos, extrema importância que o cirurgião dentista possua um amplo conhecimento anatômico da cavidade bucal. Além disso, é fundamental que o profissional realize um estudo e planejamento detalhado do caso clínico, fazendo uso de exames complementares de imagens, como a tomografia computadorizada. Isso permitirá que o cirurgião dentista localize com precisão as variações anatômicas do nervo lingual, reduzindo assim o risco de complicações no pós-operatório e evitando a ocorrência de parestesias a curto ou longo prazo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, V.C.; RODRIGUES, R.M.; BACCHI, A.; COSER, R. C.; FILHO, A. M. B. Complicações e acidentes em cirurgia de terceiros molares- Revisão de literatura. SABER CIENTÍFICO ODONTOLÓGICO, Porto Velho-RO, v.2, n.1, p. 27 - 44, 2012.

AMARAL, M. A. **Exodontia e a manutenção de um ambiente biologicamente seguro**. 2005. Dissertação (Mestre em Enfermagem Fundamental) - Universidade de São Paulo, [S. l.], 2005.

AQUINO, T.S.; ROCHA, A.O.; LIMA, T.O.; ARAUJO, T.M.R.; OLIVEIRA, T.M.R. Laserterapia de baixa potência no tratamento de parestesia oral- uma revisão sistemática. Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju – SE, **Revista Eletrônica Acervo Odontológico, Electronic Journal Dental Collection**. v. 1, p. 1-7, 2020.

BADAS, M. J. C. **O impacto da variação anatômica do nervo lingual na cirurgia oral**. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária. UFP. 2019.

BASTOS, C.E.J.; GOMES, A.V.S.F.; LEITE, T.F.; CERQUEIRE, C.C.R.; FLOR, L.C.S; BAZAN, J.M.N. Laser Terapia no tratamento de lesão ao nervo alveolar inferior. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, 2021. BEHNIA H.; KHERADVAR A.; SHAHROKHI M. An anatomic study of the lingual nerve in the third molar region. **J Oral Maxillofac Surg**. v.58, n.6, p.649-51, 2000.

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 Cromg**, v.16, n.2, p.34-42, 2015.

CHAN, H.L.; LEONG, D.J.M.; FU, J.H.; YEH, C.Y.; TATARAKIS, N.; WANG, H.L. The significance of the lingual nerve during periodontal / implant surgery. **Journal of Periodontology**, v. 83, n.3, p.372- 377, 2010.

CHILES, D.G.; CONSENTINO, B.J. The third molar questions: report of cases. **J Am Dent Assoc**, v.115, n.4, p.575-6, 1987.

CARMICHAEL, F.A.; MCGOWAN, D.A. Incidence of nerve of Scotland Oral Surgery Research Group Study. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v.30, n.2, p.78-82, 1992.

CHIAPASCO, M.; CICCIO, L.; MARRONE, G. Side effects and complications associated with third molar surgery. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.76, n.4, p.412-20, 1993

CHENOWET, N. et al. Barriers Techniques to Infection. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 12, n. 3, p.147-51, 1990.

DAMIANI, G. J.; CÉSPEDES, I. C. Prevalência de lesão dos nervos alveolar inferior, bucal e lingual em procedimentos operatórios. **Odonto**, v. 15, n. 29, 2007.

KARAKAS, P.; UZEL, M.; KOEBKE, J.; The relationship of the lingual nerve to the third molar region using radiographic imaging. **British Dental Journal**, v. 203; n. 1; 2007.

GRAZIANI, M. et. al. **Cirurgia bucomaxilofacial**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

GREGORI, C. Cirurgia Buco-Dento-Alveolar. São Paulo: Sarvier, 1996. JERJES, W.; SWINSON, B.; MOLES, D.R. Permanent sensory nerve impairment following third molar surgery: a prospective study. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.102, p.e1-7, 2006.

GOLDBERG, M.H.; NEWMARICH, A.N.; MARCO, W.P. Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. **J Am Dental Assoc**, v.111, n.2, p.277-9, 1985.

LIMA. G.P.B.; NASCIMENTO. V.P.; NETO.W.M.P. Principais tratamentos da parestesia do nervo alveolar inferior após extração de terceiros molares. Centro Universitário ICESP. Repositório Institucional, v.2, n.1, 2023.

MARTINS, M.R., FERRAZ, G.Q., ALVES, T.M.R., ARAGÃO, L.D.S., DIAS, K.S.P., FERREIRA, M.D. Exodontia de terceiro molar semi-incluso impactado: relato de caso. **V.10, n.5, p. 63-70, 2010.**

MARZOLLA, C. Retenção Dental. 2.ed. Porto Alegre: Rev Gaúcha Odontol, 1995.

MIGIYAMA, L.I.C.; SOUZA, L.Q. Estudo da parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual. Universidade de Taubaté, 2019.

MOTTOLA, A.; Malferrari, S. Abordagem cirurgia e classificação dos elementos dentários inclusos. **Jornal de Clínica Odontológica**, v.1, n.6, 1999.

NÚÑEZ, I. B.; ROJAS, L. Q.; OLIVEIRA, M. V. D. F.; DELGADO, O. T.; CEDRO, W. L.; RIVERA, Y. R.; MONTEIRO, R. D. S. **Manejo e Prevenção das lesões nervosas em pacientes submetidos as exodontias complicadas: Revisão integrativa da literatura odontológica e integralidade do cuidado: Formação, relatos e praticas e contemporâneas em pesquisa.** 2023.

OLIVEIRA R.F. et. al. Laser Therapy in the Treatment of Paresthesia: A Retrospective Study of 125 Clinical Cases. **Photomed Laser Surg**, v 33; n.8, p. 415-23, 2015.

PINTO, J.R.; RODRIGUES, S. De O.; BRUGNARA, E.; MARTINS, L.P.; NUNES, C. de A.; MINOTO, F.R.B.; CAMARGO, J.A.R. Trauma ao nervo lingual durante a cirurgia de terceiros molares mandibulares. **Cient. Biol. Saúde**. v. 3, n. 1, 2001.

POL, R. et. al. Effects of Superpulsed, Low-Level Laser Therapy on Neurosensory Recovery of the Inferior Alveolar Nerve. **J Craniofac Surg**, v. 27. N.5, p. 215-9, 2016.

PROVENZANO, M.M. **Avaliação da visibilidade do trajeto do canal incisivo e da foramina lingual por meio de tomografia computadorizada volumétrica**. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, 2012.

RECCHIONI, C. **Prática em cirurgia bucomaxilofacial**. 1ª Edição; Volume II. Nativa Editoração, 2018.

ROBERT, R.C.; BACCHETTI, P.; POGREL, M.A. Frequency of trigeminal nerve injuries following third molar removal. **J Oral Maxillofac Surg**, v.63, n.6, p.732-5, 2005.

ROWLAND, L.P. **Merriott Tratado de Neurologia**. 9. ed. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan: 2000.

SANTOS, J. C. S. Intercorrência cirúrgicas de exodontia de terceiros molares bem como suas causas, prevenções e tratamentos: revisão de literatura integrativa. **RUMA**. 2022.

SAKIMA, V.T.; PAGIN, O.; SANTOS, P.S.S.; YAEDÚ, R.Y.F.; IOSHIDA, M.M.; FERREIRA, H.F. **Laser terapia como opção terapêutica para a parestesia: série de casos**. Resumos. 2012.

SOBOTTA, J. S. **Atlas de anatomia Humana: Cabeça, pescoço e extremidade superior**. Ed. 21. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.1; p.82. 2000

SOUZA JR. E.F.; SILVA, J.A.; BRITO, J.I.P.; LUCENA, E.E.S.; MORAIS, H.H.A.; Associação entre a classificação de Pell e Gregory e a dificuldade da extração dos terceiros molares inferiores. **Rev Gaúch Odontol**. v. 69, 2021.

SHIMOO; Y.;YAMAMOTO, M.; SUZUKI, M.; YAMAUCHI, M.;KAKETA, A.; KASAHARA, M.; SERIKAWA, M.; KITAMURA, .; MATSUNAGA, S.; Anatomic and Histological study of lingual nerve and its Clinical Implications, **Bull Tokyo Dent Coll**, v.58, n.2, p. 95-101, 2017.

TANTANAPORNKUL, W.; OKOUCHI, K.; FUJIWARA, Y.; YAMASHIRO, M.; MARUOKA, Y.; OHBAYASHI, N.; KURABAYASHI, T. A comparative study of cone beam computed tomography and conventional panoramic radiography in assessing the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 103, n. 2, p. 253-259, 2007.

ZUNIGA, J.R. Sensory outcomes after reconstruction of lingual and inferior alveolar nerve discontinuities using processed nerve allograft. A case serie. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v.73, n. 4, 2015.