



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO - UNIFAMETRO**

**GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**ENOQUE FERREIRA BASTOS FILHO**

**JÉSSICA FERREIRA DO NASCIMENTO**

**PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR E LINGUAL APÓS CIRURGIA  
DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES: REVISÃO DE LITERATURA**

**FORTALEZA - CE**

**2022**

ENOQUE FERREIRA BASTOS FILHO

JÉSSICA FERREIRA DO NASCIMENTO

PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR E LINGUAL APÓS CIRURGIA DOS  
TERCEIROS MOLARES INFERIORES: REVISÃO DE LITERATURA

Artigo científico apresentado ao curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob orientação do Prof. Me. Diego Felipe Silveira Esses.

FORTALEZA - CE

2022

ENOQUE FERREIRA BASTOS FILHO

JÉSSICA FERREIRA DO NASCIMENTO

PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR E LINGUAL APÓS CIRURGIA DOS  
TERCEIROS MOLARES INFERIORES: REVISÃO DE LITERATURA

Este artigo científico foi apresentado no dia 30 de maio de 2022, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Odontologia, do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, tendo sido avaliado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Diego Felipe Silveira Esses  
Orientador – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Prof. Me. Nereu Barreira de Aguiar Filho  
Membro – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Prof. Me. Daniel Facó da Silveira Santos  
Membro – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, pois graças a Ele conseguimos concluir mais uma etapa em nossas vidas, que foi muito importante e difícil.

Ao nosso orientador pelo incentivo e pelo apoio, aos nossos familiares e amigos que nos acompanharam e apoiaram durante essa jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço neste trabalho primeiramente a Deus, que me deu força, saúde, sabedoria para vencer todas as dificuldades para que chegasse até aqui.

Aos meus familiares, por fazer o possível para que fosse realizado os meus sonhos, por acreditarem e nunca desistirem de mim.

As minhas amigas no qual divido o apartamento, que são: Larissa Rabelo, Natiara Rabelo e Sarah Mesquita, que de uma forma fizeram e ainda fazem meus dias mais felizes e leves.

A Profa. Dra. Clarice Maia Soares de Alcantara Pinto e Prof. Me. Diego Felipe Silveira Esses, por ser inspiração desde o início do curso.

Ao curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro, aos funcionários e professores, que me ensinam e me inspiram a ser uma profissional capacitada e qualificada.

E aos meus grandes amigos e incentivadores, que contribuíram para que eu concluísse a cada fase desse ciclo.

Jéssica Ferreira do Nascimento

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que sempre foi o meu consolo nos dias difíceis, sendo suporte para cada etapa vencida e alcançasse mais uma conquista.

Aos meus familiares, meu pai Enoque, minha mãe Verônica, meu irmão Enosh, que sempre incentivaram a buscar meus objetivos, ajudando em cada passo, minha namorada Beatriz, que foi como auxiliadora durante essa fase.

A Profa. Dra. Clarice Maia Soares de Alcantara Pinto e Prof. Me. Diego Felipe Silveira Esses, por serem exemplos de profissionais a serem seguidos, e foram mais próximos durante a caminhada acadêmica.

Ao curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro, todos os professores que buscaram ajudar com o seu conhecimento, repassando de forma entendível, incentivando ao estudo e qualificação pessoal.

E aos meus colegas e amigos que me ajudaram tirando dúvidas e auxiliando em trabalhos, serei sempre grato pela convivência de cada um que de alguma forma contribuiu para que a caminhada fosse mais prazerosa.

Enoque Ferreira Bastos Filho

Confie ao Senhor tudo que você faz,  
e seus planos serão bem sucedidos.

- **Bíblia Sagrada (Provérbios 16:3)**

# **PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR E LINGUAL APÓS CIRURGIA DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES: REVISÃO DE LITERATURA**

**Enoque Ferreira Bastos Filho<sup>1</sup>**

**Jéssica Ferreira do Nascimento<sup>2</sup>**

**Diego Felipe Silveira Esses<sup>3</sup>**

## **RESUMO**

O presente estudo objetiva avaliar, através de uma revisão integrativa da literatura, acerca da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual após cirurgia dos terceiros molares inferiores, bem como as possíveis etiologias, condutas preventivas e tratamentos. Por meio do acesso virtual às bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) foi realizado o levantamento bibliográfico, sendo encontradas 68 publicações, incluindo 16 artigos como amostra final para compor a revisão. Percebe-se que a extração de terceiros molares inferiores é um procedimento bastante realizado na odontologia, e necessita que o cirurgião-dentista responsável tenha habilidade e conhecimento anatômico da área, uma vez que ocasionalmente este procedimento pode apresentar comorbidades indesejadas no quadro pós-cirúrgico, dentre elas, destacam-se os distúrbios neurossensoriais. Essas alterações neurossensoriais estão associadas ao nervo alveolar inferior (NAI) e nervo lingual (NL), por consequência manifestando-se como dor, anestesia, parestesia ou uma associação dessas condições. A parestesia oral é um déficit sensorial que ocorre na lesão em um dos nervos da região após determinados procedimentos. Constatou-se que existem inúmeros motivos para acontecer um déficit neurossensorial, contudo, é de extrema importância uma avaliação após o diagnóstico para elaboração de um plano de tratamento favorável.

Palavras-chaves: Parestesia. Nervo Alveolar Inferior. Terceiro Molar. Cirurgia.

---

<sup>1</sup>Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

<sup>2</sup>Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

<sup>3</sup>Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

# **PARESTHESIA OF THE LOWER ALVEOLAR AND LINGUAL NERVE AFTER LOWER THIRD MOLAR SURGERY: LITERATURE REVIEW**

**Enoque Ferreira Bastos Filho<sup>4</sup>**

**Jéssica Ferreira do Nascimento<sup>5</sup>**

**Diego Felipe Silveira Esses<sup>6</sup>**

## **ABSTRACT**

The present study aims to evaluate, through an integrative literature review, about inferior alveolar and lingual nerve paresthesia after lower third molar surgery, as well as possible etiologies, preventive measures and treatments. Through virtual access to the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) databases via PubMed and the Virtual Health Library (BVS), a bibliographic survey was carried out, with 68 publications being found, including 16 articles as a final sample to compose the review. It is noticed that the extraction of lower third molars is a procedure frequently performed in dentistry, and requires that the dentist in charge has skill and anatomical knowledge of the area, since occasionally this procedure may present unwanted comorbidities in the postoperative period, among them, neurosensory disorders stand out. These sensorineural changes are associated with the inferior alveolar nerve (IAN) and lingual nerve (NL), consequently manifesting as pain, anesthesia, paresthesia or a combination of these conditions. Oral paresthesia is a sensory deficit that occurs in injury to one of the nerves in the region after certain procedures. It was found that there are numerous reasons for a sensorineural deficit to occur, however, an evaluation after the diagnosis is extremely important for the elaboration of a favorable treatment plan.

**Keywords:** Paresthesia. Inferior Alveolar Nerve. Third-molars. Surgery.

---

<sup>4</sup>Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

<sup>5</sup>Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

<sup>6</sup>Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

**SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>METODOLOGIA</b>	<b>13</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>15</b>
<b>DISCUSSÃO</b>	<b>24</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>29</b>

## INTRODUÇÃO

A cirurgia para remoção de terceiros molares inferiores é um dos procedimentos frequentemente realizados na clínica odontológica. Muitas vezes, os pacientes buscam esta intervenção para alívio de sintomatologias como a dor, foco de infecção, pericoronarite aguda ou crônica (BABU *et al.*, 2012). A exodontia destes elementos dentários requer habilidade do cirurgião-dentista responsável, necessitando de conhecimento anatômico da área para a utilização de técnicas que minimizem o trauma cirúrgico, podendo evitar o acometimento de complicações pós-operatórias nas exodontia de terceiros molares mandibulares (ON *et al.*, 2021).

Além disso, ocasionalmente as exodontias dos terceiros molares podem apresentar uma série de comorbidades indesejadas no quadro pós-cirúrgico, incluindo dor, edema, sangramento, osteíte alveolar (alveolite) ou disfunção nervosa, dentre outras. Tais adversidades podem ser temporárias, contudo, em alguns casos, manifestam-se permanentemente e levam a problemas funcionais que afetam a qualidade de vida do indivíduo (DAWARE *et al.*, 2021). Destarte, dentre as principais complicações pós-cirúrgicas relacionadas à exodontia de terceiros molares mandibulares, destacam-se os distúrbios neurossensoriais.

Um dos motivos que resultam no aumento da incidência destes distúrbios é quanto à localização anatômica do terceiro molar inferior, que se encontra na extremidade do corpo da mandíbula, próximo ao canal mandibular, que contém no seu interior o nervo alveolar inferior (NAI), juntamente com outras estruturas. Em determinados casos, o NAI pode ser observado diretamente de dentro ou ao redor do alvéolo, após a extração do terceiro molar inferior. Esta íntima associação pode ser melhor visualizada por meio de exames imaginológicos radiográficos, ou em determinados casos, através da tomografia computadorizada (DAWARE *et al.*, 2021).

À vista disto, o risco destas complicações pode aumentar ou diminuir de acordo com a posição em que o dente se encontra na arcada. De acordo com Wofford e Miller, o risco de parestesia do NAI e nervo lingual (NL) é aumentado em terceiros molares inferiores com impactação mesioangular, além de molares impactados com a coroa na junção cervical dos segundos molares adjacentes. As alterações neurossensoriais podem ocorrer por compressão do nervo, podendo ser indiretamente durante a luxação do dente, quando as forças são

transmitidas pelo instrumental, chegando ao nervo relacionado, como diretamente pelos instrumentais, podendo até mesmo acontecer a secção completa do nervo no momento da exodontia (XU *et al.*, 2013).

O nervo lingual é o principal nervo sensorial da língua, é responsável pela coordenação da fala, mastigação, deglutição, paladar e outras sensações, seja qual for a alteração na sensação lingual, isso irá afetar funcionalmente e psicologicamente o paciente. A incidência relatada desse distúrbio sensorial do nervo lingual durante a remoção do terceiro molar é de 0,2 a 23% (BABU *et al.*, 2012).

A ocorrência de forma geral da lesão do nervo alveolar inferior durante a cirurgia de terceiros molares é estimada entre 0,41% e 7,5%, resultando em alterações sensoriais temporárias em 2% a 6%, e comprometimento permanente em 0,5% a 2% dos casos. Em casos de lesão do nervo lingual a causa de comprometimento sensorial temporário é de 6,4% a até 15%, e alterações permanentes em menos de 1%, isso por causa do alongamento ou manipulação do nervo lingual devido à retração do tecido durante a cirurgia do terceiro molar (FONSECA *et al.*, 2015, p. 1347-1348).

As alterações nervosas podem ser de três tipos: neuropraxia, a forma menos severa da lesão do nervo periférico, é uma contusão de um nervo em que mantêm-se a continuidade da bainha epineural e dos axônios. Axonotmese, ocorre quando a continuidade dos axônios, mas não da bainha epineural, é interrompida. Neurotmese, o tipo mais severo de lesão do nervo, envolve uma completa perda de sua continuidade (HUPP *et al.*, 2015, p.142).

Algumas medidas podem ser tomadas para que esses distúrbios venham a ser evitados ou minimizados, a prevenção continua sendo a melhor forma para lidar com essas complicações, para isto, faz-se necessária a análise criteriosa no pré-operatório, uma boa anamnese associada ao correto exame clínico e radiográfico, conjuntamente ao planejamento correto. Além disso, a técnica de odontectomia parcial intencional pode ser uma alternativa para reduzir esses distúrbios neurossensoriais, porém existem casos de terceiros molares que possuem contra indicação para este tipo de tratamento (OMRAN *et al.*, 2020).

No caso de ocorrência de distúrbio neurossensoriais pós-cirúrgicos, como alternativa para tratamento, pode-se citar a terapia medicamentosa, o uso de compostos vitamínicos associados a fármacos são amplamente utilizados, outras formas de condutas são, a

laserterapia, que pode apresentar melhora sensorial, a eletroestimulação, que tem como finalidade gerar um estímulo que aumenta a função orgânica do nervo relacionado, a fisioterapia direcionada para excitação nervosa, e a microneurocirurgia, empregada quando ocorrem secção do nervo ou em lesões maiores, quando a sintomatologia persiste por mais tempo (FERNANDES-NETO *et al.*, 2020).

O presente estudo objetiva avaliar, por meio de uma revisão da literatura, acerca da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual após cirurgia dos terceiros molares inferiores, bem como as possíveis etiologias, condutas preventivas e possíveis tratamentos.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de estudo**

Este estudo refere-se a uma revisão bibliográfica integrativa, realizada durante o período de fevereiro de 2021 a março de 2022, por meio de uma pesquisa investigativa e seletiva em bases de dados e bibliotecas virtuais.

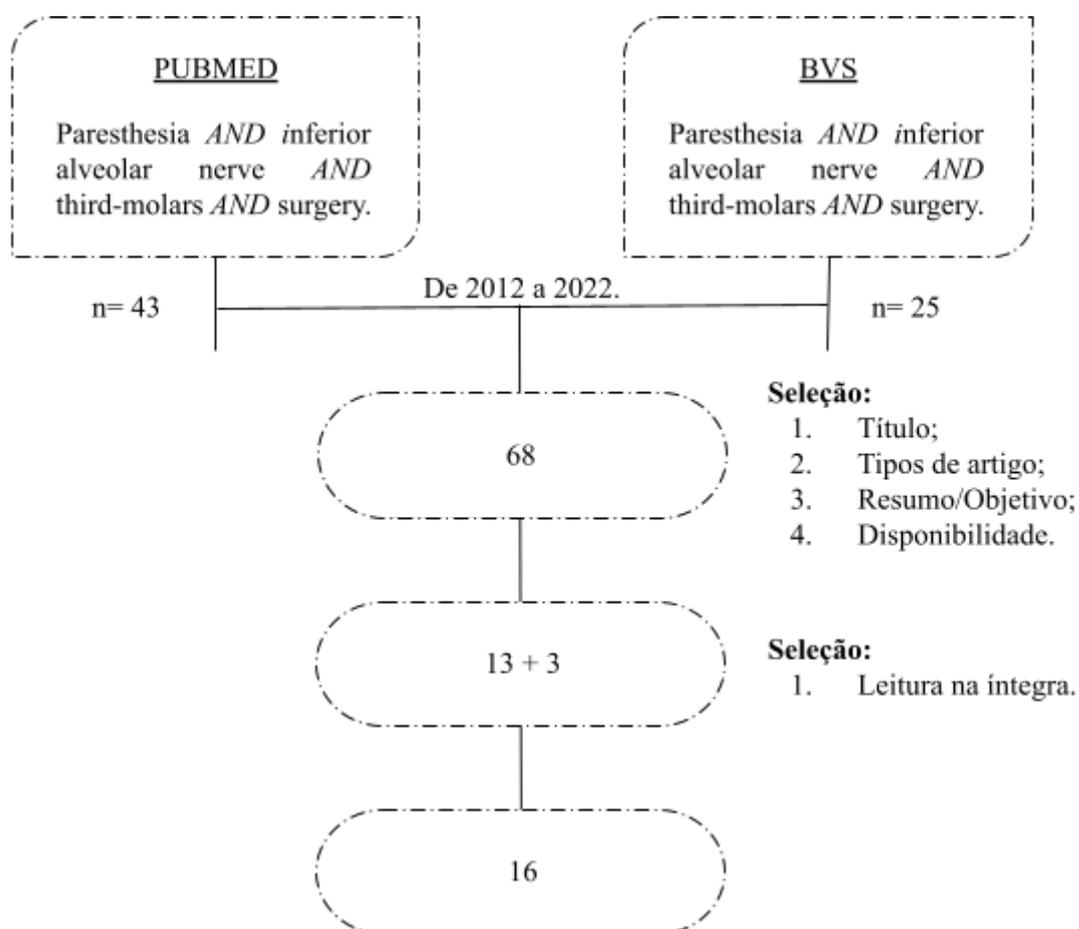
### **Busca nas bases de dados**

A pesquisa foi realizada utilizando-se das bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para isso, foram empregados descritores presentes no *Medical Subject Headings* (MeSH) e palavras-chaves, associados ao operador booleano *AND*, exibindo tal estratégia de busca: *paresthesia AND inferior alveolar nerve AND third-molars AND surgery*.

### **Critérios de elegibilidade**

Os critérios de seleção estabelecidos foram: artigos primários e revisões sistemáticas que abordam sobre a parestesia do nervo alveolar inferior e lingual associado a cirurgia dos terceiros molares inferiores, que possuíssem texto na íntegra disponíveis nas bases de dados selecionadas, durante o período de 2012 a 2022, nos idiomas inglês e espanhol. E como critério de exclusão: artigos de revisão de literatura narrativa e integrativa, assim como, monografias, dissertações, teses, resenhas, editoriais, resumos publicados em anais de eventos, artigos duplicados e que são contrárias ao objetivo estabelecido. A Figura 1 mostra o processo de triagem e seleção dos estudos para a presente revisão integrativa.

Figura 1 - Fluxograma dos artigos encontrados nas bases de dados e incluídos.



## RESULTADOS

Após coleta dos dados, observou-se um total de 68 estudos, onde, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos 16 artigos, distribuídos nas seguintes bases de dados: 13 na MEDLINE/PubMed e 3 na BVS. Em relação ao método aplicado nos estudos, 2 eram relatos de caso clínico, 6 eram estudo prospectivo, 2 eram estudos retrospectivos, 1 era estudo comparativo, 1 era estudo intervencionista, 1 era estudo clínico e 3 revisões sistemáticas. Tais publicações foram originadas dos países: Alemanha, Brasil, China, Coréia, Estados Unidos, Índia, Itália e Romênia. O Quadro 1 apresenta as 16 publicações conforme o autor principal, ano, país de origem, tipo de estudo e revista/periódico publicado.

**Quadro 1** - Descrição das publicações selecionadas

AUTOR PRINCIPAL/ANO	PAÍS DE ORIGEM	METODOLOGIA DO ESTUDO	REVISTA/PERIÓDICO
BABU <i>et al.</i> , 2012	Índia	Estudo clínico prospectivo	Journal Maxillofacial Cirurgia Oral
BARRONE <i>et al.</i> , 2018	Alemanha	Estudo prospectivo pragmático	Clinical Oral Investigations
COSTA <i>et al.</i> , 2013	Brasil	Estudo prospectivo, duplo-cego, observacional, unicêntrico	Acta Cirúrgica Brasileira
DALLE CARBONARE M <i>et al.</i> , 2017	Não definido	Revisão sistemática	Journal Oral Maxillofacial Surgery
DANTAS <i>et al.</i> , 2020	Brasil	Estudo prospectivo	Revista Brasileira de Cirurgia Oral e Maxilofacial
DAWARE S.N <i>et al.</i> , 2021	Índia	Estudo prospectivo	Journal of Family Medicine and Primary Care
DEL LHANO <i>et al.</i> , 2019	Brasil	Uma revisão sistemática e metanálise	Radiologia Dentomaxilofacial
DI LAURO <i>et al.</i> , 2021	Itália e Romênia	Relato de caso	Exp Ther Med

FERNANDES – NETO J.A <i>et al.</i> , 2020	Brasil	Relato de caso	J Clin Exp Dent
HAKIMIHA N <i>et al.</i> , 2020	Irã	Um Estudo Intervencionista de Série de Casos	Journal of Lasers in Medical Science
MARTIN <i>et al.</i> , 2015	Itália	Revisão sistemática	Medicina da cabeça e rosto
MUKHERJEE <i>et al.</i> , 2016	Índia	Estudo clínico prospectivo	J Clin Diagn Res
ON, S.-W <i>et al.</i> , 2021	Coréia	Estudo retrospectivo	Journal of Clinical Medicine
PATHAK <i>et al.</i> , 2014	Índia	Estudo clínico retrospectivo	J Clin Diagn Res
QI <i>et al.</i> , 2020	China e Estados Unidos	Estudo clínico	Lasers in Dental Science
SAHA N <i>et al.</i> , 2019	Índia	Estudo comparativo	Annals of Maxillofacial Surgery

Fonte: Autores, 2022

O Quadro 2 exibe os estudos selecionados conforme seu objetivo principal e os desfechos apresentados:

**Quadro 2** - Descrição das publicações encontradas nas bases de dados.

AUTOR PRINCIPAL/ANO	OBJETIVO	RESULTADOS/ CONCLUSÃO DO ESTUDO
BABU <i>et al.</i> , 2012	O objetivo deste estudo prospectivo foi avaliar a incidência e vários fatores de risco que influenciam o déficit sensorial em caso de lesão do nervo lingual (NL) em indivíduos cujos terceiros molares mandibulares impactados são removidos cirurgicamente sob anestesia local.	Neste estudo foram coletados dados de um grupo de 100 pacientes de forma aleatória que precisavam remover os terceiros molares inferiores em um hospital odontológico, todos com necessidade de corte ósseo. Tudo foi avaliado por exames radiográficos. Foram explicados sobre os benefícios e riscos do procedimento de tratamento e um consentimento por escrito foi obtido. Teve como resultado 4

		pacientes (4%) com lesão temporária do nervo lingual, todos com idade entre 17 a 65 anos. A análise revelou que pacientes com idade acima dos 30 anos são um dos fatores significativos para ocorrer lesão do nervo, outro fator é a angulação do dente, retalho lingual a profundidade.
BARRONE <i>et al.</i> , 2018	O objetivo deste estudo foi avaliar o papel combinado dos indicadores de risco radiográficos atuais e da idade do paciente na previsão de distúrbios da sensibilidade do lábio inferior após a remoção cirúrgica de terceiros molares inferiores impactados. A questão era quais combinações indicam baixo ou alto risco.	Para este trabalho, duzentos e quarenta e cinco dentes foram extraídos em pacientes com menos de 25 anos e 178 em pacientes com 25 anos ou mais; indicadores de risco radiográfico foram associados a 226 dos 423 dentes (53,43%). Nenhum dano neurológico permanente foi observado. Alterações transitórias da sensibilidade labial foram observadas em cinco casos (1,18%; intervalo de confiança de 95% = 0,4 a 2,7%), todos no grupo de idosos com indicadores de risco radiográfico.
COSTA <i>et al.</i> , 2013	Avaliar a interferência de fatores radiográficos no aparecimento de déficit sensorial relacionado ao nervo alveolar inferior (NAI) após a remoção de terceiros molares (3Ms).	Foram incluídos na pesquisa 126 pacientes (32 do sexo masculino e 94 do sexo feminino). Neste estudo foi observado que 61 dos 126 terceiros molares inferiores apresentavam sinais radiográficos, 40 (37,3%) apresentavam de três ou mais sinais e 18 (14,29%) não tinham nenhum sinal radiográfico com proximidade ao canal mandibular. Os sinais radiográficos que foram mais predominantes neste estudo foram o estreitamento do canal alveolar inferior (68,25%), escurecimento da raiz (46,82%) e desvio do canal (31%). Destes pacientes nenhum apresentou déficit sensorial. Resultando que não há relação entre os sinais radiográficos dos terceiros molares com a proximidade do nervo alveolar inferior para ocorrência de

		distúrbios neurossensoriais.
DALLE CARBONARE M <i>et al.</i> , 2017	Avaliar a incidência de danos aos nervos alveolar inferior (NAI) e dentário em coronectomias bem-sucedidas e comparar os resultados com coronecctomias que falharam.	Apesar da coronectomia ser uma método eficaz e confiável, o sucesso vai depender da técnica utilizada. A taxa de falha apresentada neste estudo foi de 7%, e que as complicações decorrentes desse procedimento acomete à qualidade de vida dos pacientes, por isso, a importância de explicar os riscos e garantir o consentimento por escrito. A prevalência de dano permanente ao NAI em coronectomias malsucedidas é menor do que na extração de terceiros molares inferiores (1,3% e 3,6%, respectivamente).
DANTAS <i>et al.</i> , 2020	Definir a prevalência de lesão do nervo alveolar inferior em exodontias de terceiros molares inferiores realizadas por estudantes de odontologia.	Foram realizados procedimentos cirúrgicos em 226 pacientes para remoção do terceiro molar, 162 eram do sexo feminino por media dos 26 anos. Cerca de 3,9% dos pacientes apresentaram comprometimento na área inervada pelo nervo alveolar inferior, foi considerado um baixo, embora seja realizado por alunos. Para esses pacientes foi feita uma associação de vitaminas do complexo B com a terapia a laser de baixa intensidade três vezes por semana, com resultados eficientes até diminuir os sintomas.
DAWARE S.N <i>et al.</i> , 2021	Este estudo visa medir a gravidade clínica da dor, inchaço, trismo muscular, infecção, alveolite e qualquer parestesia relacionada à lesão nervosa após a remoção cirúrgica do terceiro molar.	Para este estudo foram coletados 163 pacientes, com a finalidade de avaliar as lesões nervosas e o desconforto pós-operatório. 48% dos pacientes tinham entre 25 e 30 anos, e 33% inferior a 25 anos. Alguns dos motivos que relataram para remoção do terceiro molar foi a pericoronarite em 41% e em seguida pulpíte crônica irreversível em 33% dos casos. Nisso 66% dos pacientes relataram dor leve e 32% sem dor no 7º dia do pós-operatório, 1% apresentou dor

		<p>moderada e outros 1% dor intensa. Neste estudo grande parte dos pacientes relatou dor leve a intensa, edema leve e trismo no momento da retirada da sutura. Já problemas como alveolite, infecção, sangramento no pós-operatório não foram relatadas. A lesão do nervo lingual foi apresentada em 4 pacientes e a lesão do nervo alveolar inferior não foi relatada nesses casos. Foi observado que quando há elevação dos retalhos linguais e em relação a experiência do cirurgião dentista ou especialista são fatores importantes que acabam contribuindo para a parestesia.</p>
<p>DEL LHANO <i>et al.</i>, 2019</p>	<p>Verificar se a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico em comparação com a radiografia panorâmica reduziu os casos de parestesias temporárias do nervo alveolar inferior (NAI) associadas a exodontias de terceiros molares.</p>	<p>O estudo mostrou que a radiografia panorâmica e a TCFC tiveram efeito semelhante em casos de danos nos nervos após as extrações de terceiros molares. A TCFC do terceiro molar inferior não deve ser um exame rotineiro, só deve ser aplicada apenas quando o cirurgião tiver uma questão clínica muito específica que não pode ser respondida por imagens convencionais.</p>
<p>DI LAURO <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>Este caso clínico demonstra que a intervenção cirúrgica realizada com instrumentos piezoelétricos evitou o dano de uma estrutura importante como o nervo mandibular inferior e promoveu a regressão de uma parestesia contingente.</p>	<p>É um relato de caso clínico de um paciente de 64 anos do sexo masculino, no qual ocorreu uma parestesia associada a aproximação entre as raízes do elemento dentário e o canal mandibular. O dente foi removido com instrumentos piezoelétricos, antes e após a cirurgia foram realizados testes como tátil, dor e sensibilidade térmica, para saber a área afetada pela parestesia. Dependendo da necessidade do caso, os instrumentos piezoelétricos podem evitar um dano de uma estrutura importante.</p>
<p>FERNANDES –</p>	<p>Apresentar um relato de caso</p>	<p>Este estudo é sobre uma paciente de</p>

<p>NETO J.A <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>de um paciente que recebeu terapia com laser de baixa potência como tratamento de parestesia do nervo alveolar inferior devido à cirurgia de extração de terceiros molares mandibulares.</p>	<p>25 anos do sexo feminino que relata está com perda da sensibilidade em várias regiões da boca há 6 meses, após um procedimento cirúrgico. Para isso, o tratamento indicado foi o uso de laserterapia de baixa intensidade duas vezes por semana com um intervalo de 72 horas entre as sessões. Após 26 sessões houve recuperação da sensibilidade em todas áreas. Neste estudo a laserterapia mostrou ser eficaz, além de ser indolor e não invasiva. Essa forma de tratamento pode ser usada de forma isolada ou com uso de tratamentos tradicionais.</p>
<p>HAKIMIHA N <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>Avaliar o resultado da terapia de fotobiomodulação (PBM) em pacientes com lesão de NAI associada a procedimentos de terceiros molares ou implantes.</p>	<p>Para este estudo, foram recrutados 8 pacientes ( 4 mulheres e 4 homens), com idade média entre 26 a 60 anos. 6 pacientes relataram parestesia após a cirurgia do terceiro molar e 2 pacientes após a colocação de implantes. A recuperação neurosensorial foi completa em dois pacientes com 7 e 12 dias de duração da parestesia em um acompanhamento de 35 dias. Outro paciente teve recuperação em uma consulta com acompanhamento de 35 dias. Para este estudo a terapia de fotobiomodulação apresentou pontos positivos para a recuperação de lesões nervosas causadas por procedimentos cirúrgicos, pacientes com menos tempo de parestesia tendem a se recuperar de forma mais rápida. Além disso, não houve associação entre o sexo do paciente e sua idade.</p>
<p>MARTIN <i>et al.</i>, 2015</p>	<p>Avaliar a eficácia clínica da técnica cirúrgica de coronectomia para extração de terceiros molares nas proximidades do nervo alveolar inferior.</p>	<p>Este estudo, indica a coronectomia como um método eficaz em casos onde mostra os sinais radiográficos de proximidade do NAI à raiz. A falha é em média inferior a 10%.</p>

<p>MUKHERJEE <i>et al.</i>, 2016</p>	<p>Avaliar o destino da raiz (reabsorvida, esfoliada, coberta por osso) após coronectomia ou retenção radicular intencional de terceiros molares inferiores impactados em pacientes com alto risco de lesão do nervo alveolar inferior, avaliado pela técnica intra radiografia periapical oral.</p>	<p>Um grupo de 18 pacientes, entre eles 13 homens e 5 mulheres com idade entre 18 e 40 anos, precisavam de procedimentos cirúrgicos para a remoção dos terceiros molares inferiores totalizando em 20 dentes (5 impactações horizontais, 5 impactações verticais e 10 impactações mesioangular). A coronectomia foi realizada em 18 terceiros molares apresentando resultados positivos para tal procedimento e 2 com resultados negativos, foi necessário remover as raízes. Nenhum dos casos foi relatado parestesia do nervo alveolar inferior. A coronectomia tem se mostrado um procedimento com efeitos positivos para a redução de lesões nervosas em casos de alto risco, embora ainda existam algumas falhas, é necessário conversar sobre tal procedimento com o paciente.</p>
<p>ON, S.-W <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>Investigar e comparar a incidência de lesão do NAI em grupos com e sem exposição intraoperatória do NAI durante a extração cirúrgica de terceiros molares e identificar fatores de risco adicionais para a lesão do NAI além da exposição do NAI.</p>	<p>Para este estudo, foram submetidos 240 pacientes com 288 casos, no qual foram divididos em grupo exposto (69) e grupo não exposto (219). Para o grupo exposto foram classificados os que o NAI era visível durante a cirurgia, isso foi definido através de exame radiológico observando a ausência de um espaço intersticial ou medula óssea entre o terceiro molar inferior e o canal NAI corticado ou não corticado. Já no grupo não exposto o NAI não foi exposto durante a cirurgia. Este estudo apresentou um fato inesperado: foi que nenhuma lesão do NAI ocorreu no grupo não exposto, e que nem ocorreu danos permanentes no grupo exposto. Então se o cirurgião tiver certeza no procedimento cirúrgico, que o nervo alveolar inferior no exame radiográfico não está em contato com o terceiro molar inferior e não realizar odontectomia</p>

		excessiva durante o procedimento é possível evitar danos ao nervo. Neste estudo o risco de parestesia pode aumentar com a idade.
PATHAK <i>et al.</i> , 2014	Revisar sete achados radiográficos relacionados à proximidade das raízes com o NAI quando visto na panorâmica e tentam encontrar uma relação.	Foi realizado um estudo com 29 mulheres e 71 homens, todos estavam com o dente impactado que precisavam ser removidos cirurgicamente. Foram triados com base em sete variações no exame radiográfico panorâmico: escurecimento das raízes (32), ápice radicular bifido (14), estreitamento do canal radicular (39), curvatura do canal (18), ranhura das raízes (18), raízes em gancho (35) e obliteração da linha branca (67). No final apenas 8 apresentaram parestesia pós-operatória. Este estudo concluiu que o exame radiográfico é importante para um bom planejamento e que essas variações podem ser úteis na previsão da parestesia do NAI.
QI <i>et al.</i> , 2020	A lesão do nervo alveolar inferior (NAI) é uma das complicações mais graves após a extração de terceiros molares inferiores impactados. A terapia de fotobiomodulação (PBM) foi observada para reduzir a dor e a inflamação enquanto promove a cicatrização do tecido. Este estudo examinou a eficácia da terapia PBM testada em uma série de casos de pacientes com lesão pós-operatória do NAI.	Para esse estudo, foram preciso de 20 pacientes com lesão do NAI pós-extração, depois divididos em dois grupos. No grupo de estudo, a terapia PBM foi usada em dias alternados por 2 semanas apenas em alvéolos em 10 pacientes diagnosticados com lesão de NAI. No grupo controle, foi prescrita a mecobalamina para 10 pacientes com lesão do NAI. A recuperação da parestesia do NAI foi avaliada por meio de testes neurossensoriais clínicos e escore analógico visual. Foi observado que o efeito terapêutico de PBM através de um soquete é mais eficaz que uma dose de mecobalamina.
SAHAN <i>et al.</i> , 2019	Avaliar a confiabilidade de sete sinais radiográficos	Foram recuperadas 30 imagens panorâmicas que eram de 2015 e

	<p>específicos da raiz do terceiro molar inferior observados na ortopantomografia (OPG) e predizer a proximidade e a ausência de corticalização entre o canal mandibular e a raiz IMTM em cone-imagens de tomografia computadorizada de feixe (CBCT).</p>	<p>2016, estavam relacionadas para extração de terceiros molares. Essa amostra tinha 30 pacientes e todos assinaram o termo de consentimento. As radiografias panorâmicas e imagens CBCT foram avaliadas por dois especialistas em radiologia. A radiografia foi verificada para os seguintes sete sinais específicos que são escurecimento das raízes, deflexão das raízes, estreitamento das raízes, ápice radicular bifido, desvio do canal, estreitamento do canal e interrupção na linha branca do canal. Se algum dos sete sinais estivesse presente, o paciente era submetido a uma Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Este estudo conclui que há baixa confiabilidade nos sinais radiográficos da panorâmica em relação ao envolvimento da raiz com o canal mandibular. Portanto, este estudo fornece uma visão adequada aos cirurgiões bucomaxilofaciais que precisam decidir se a TCFC é necessária além da OPG.</p>
--	---	---

Fonte: Autores, 2022

## DISCUSSÃO

Com base nos estudos apresentados nesta revisão integrativa, constata-se que o procedimento cirúrgico para remoção dos terceiros molares, é muito realizado por cirurgiões dentistas e especialistas bucomaxilofaciais, e com isso podem estar ligados a problemas no trans e pós operatórias (DANTAS *et al.*, 2020). Estes problemas estão relacionados à sua erupção como dor, inchaço, trismo, alveolite, sangramento e infecção, que geralmente são de natureza temporária (MUKHERJEE *et al.*, 2016).

No entanto, o problema mais relevante é o déficit neurosensorial que pode ser temporário ou permanente (MUKHERJEE *et al.*, 2016), que se origina do procedimento cirúrgico de terceiros molares muitas vezes acometendo o nervo trigêmeo, especificamente, o envolvimento do nervo alveolar inferior ou lingual (BABU *et al.*, 2012).

Estes distúrbios estão associados ao nervo alveolar inferior (NAI) e nervo lingual (NL), conseqüentemente manifestando-se como dor, anestesia, parestesia ou uma combinação dessas condições (COSTA *et al.*, 2013). A parestesia oral é uma condição localizada de déficit sensorial que ocorre na lesão em um dos nervos da região após determinados procedimentos odontológicos (FERNANDES-NETO *et al.*, 2020). Muitas vezes provocam problemas de fala e mastigação e podem afetar negativamente a qualidade de vida do paciente. A prevalência de lesão de NAI foi relatada como sendo de 0,2% a 8,4% e de NL de 0,1% a 22% na população geral (DAWARE *et al.*, 2021).

Os fatores de risco comuns para o dano do nervo incluem idade avançada do paciente e difícil impação, mas o mais importante é a proximidade da raiz ao canal do NAI. A instrumentação ou o esmagamento e laceração do nervo pela raiz durante a elevação do dente, lesão traumática, acesso cirúrgico, cirurgia ortognática, cirurgia de implantodontia ou ocasionalmente após administração de anestésico local, são alguns dos motivos para ocorrer a lesão. Em todas as etiologias das lesões nervosas, a extração do terceiro molar foi a causa da lesão nervosa em 52,1% dos casos de cirurgia oral (MUKHERJEE *et al.*, 2016).

Existem várias condições que podem aumentar a incidência de complicações, que são a duração e dificuldade da cirurgia: A idade do paciente (pela formação radicular completa), a redução do espaço periodontal, a maior densidade e mineralização óssea, a profundidade da inclusão e os procedimentos que levam à exposição do nervo (DI LAURO *et al.*, 2021).

No estudo de HAKIMIHA N *et al.*, (2020) foram recrutados 8 pacientes com idade média entre 26 a 60 anos, destes 6 pacientes relataram parestesia após a cirurgia do terceiro molar e 2 pacientes após a colocação de implantes. A recuperação neurossensorial com o uso de FBM (fotobiomodulação) foi completa em dois pacientes com 7 e 12 dias de duração da parestesia em um acompanhamento de 35 dias. Outro paciente teve recuperação em uma consulta com acompanhamento de 35 dias. Além disso, não houve associação entre o sexo do paciente e sua idade. “Já, no estudo de ON, S.-W *et al.*, (2021) o risco de parestesia pode aumentar com a idade”.

O efeito combinado da idade e características radiográficas na ocorrência de lesão nervosa, teoricamente empregaram as classificações de Pell e Gregory e Winter para avaliar o risco de complicações pós-operatórias. As classificações estão relacionadas com a superfície oclusal dos terceiros molares inferiores com relação ao segundo molar adjacente e o diâmetro mesio-distal do terceiro molar em relação à borda anterior do ramo da mandíbula. Estas classificações parecem estar relacionadas à dificuldade operatória e não ao dano neurológico (BARONE *et al.*, 2018).

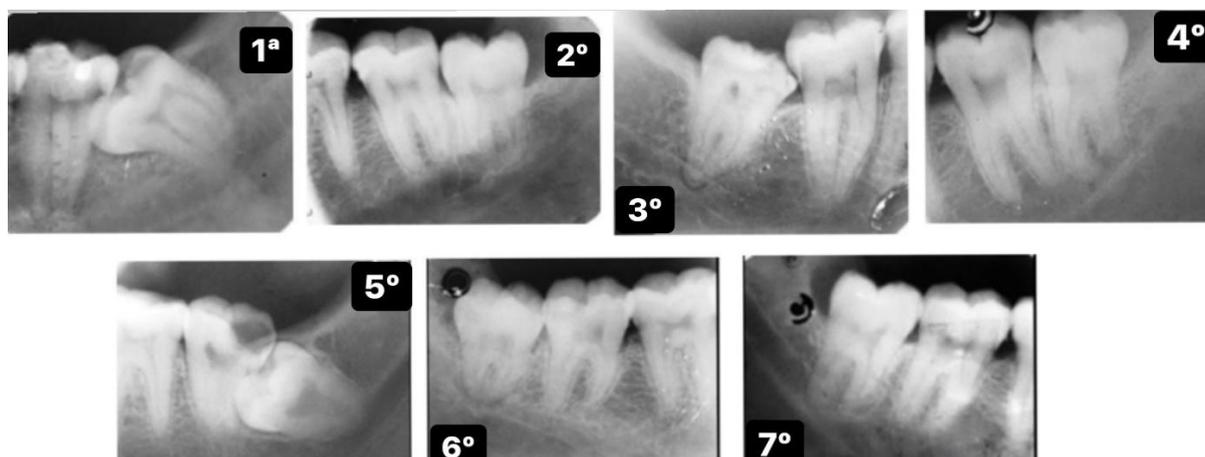
A imagem radiológica é uma ferramenta vital para o diagnóstico e tratamento cirúrgico. Portanto, o exame radiográfico pré-operatório preciso é considerado indispensável antes da extração do terceiro molar inferior. Idealmente, esse exame deve ajudar o cirurgião a avaliar a dificuldade da operação e escolher as técnicas cirúrgicas mais apropriadas, por exemplo, onde remover o osso, como dividir o dente e em que direção as raízes podem ser levantadas (SAHA *et al.*, 2019).

O exame mais utilizado é a radiografia panorâmica, que fornece apenas informações bidimensionais mostrando os sinais radiográficos da relação de proximidade entre o canal mandibular e o terceiro molar. Quando essa relação é vista na radiografia panorâmica, uma investigação adicional usando Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) é sugerida, no qual vai verificar a relação em uma visão tridimensional sem sobreposições e tem sido considerada capaz de reduzir o risco de acidentes intraoperatórios, quando comparada à radiografia panorâmica (DEL LHANO *et al.*, 2019).

No estudo de PATHAK *et al.*, (2014) mostra que existem muitas variáveis radiológicas vistas na panorâmica para avaliar a proximidade do nervo alveolar inferior às

raízes dos terceiros molares, mas entre todos os achados, essas sete variáveis radiológicas descritas pelos pesquisadores são de importante valor:

1. Escurecimento das raízes onde cruza o canal alveolar inferior;
2. Raízes defletidas ou em forma de gancho ao redor do canal alveolar inferior;
3. Estreitamento das raízes devido ao sulco do nervo;
4. Ápice radicular bífido representando a intimidade da membrana periodontal apical;
5. Interrupção ou obliteração de qualquer uma das linhas corticais brancas do canal alveolar inferior;
6. Desvio ou flexão do canal radicular na região dos ápices radiculares;
7. Estreitamento do canal alveolar inferior.



Fonte: MUKHERJEE *et al.*, (2016).

As variáveis n<sup>o</sup>1, n<sup>o</sup>3, n<sup>o</sup>5 e n<sup>o</sup>6 são importantes para prevenir a lesão do NAI durante a remoção do terceiro molar (PATHAK *et al.*, 2014).

Já nos estudos de COSTA *et al.*, (2013) mostra que não há relação entre os sinais radiográficos dos terceiros molares com a proximidade do nervo alveolar inferior para ocorrência de distúrbios neurossensoriais.

Após a definição de uma indicação clara para a extração, a remoção cirúrgica de um terceiro molar com as raízes em contato próximo com o NAI deve tentar minimizar o risco de complicações neurológicas irreversíveis. A literatura tem apresentado uma alternativa para reduzir as complicações neurológicas, que seria realizar a coronectomia, um procedimento

cirúrgico que foi proposto pela primeira vez em 1984 e que ultimamente vem sendo estudado (MARTIN *et al.*, 2015).

O método visa remover apenas a coroa de um terceiro molar inferior, deixando a raiz intacta, evitando danos diretos ou indiretos ao NAI. A polpa é deixada intocada e a raiz é verificada quanto a qualquer mobilidade (MARTIN *et al.*, 2015). Para MUKHERJEE *et al.*, (2016) esse método de prevenção tem se mostrado um procedimento com efeitos positivos para a redução de lesões nervosas em casos de alto risco, embora ainda existam algumas falhas, é necessário conversar sobre tal procedimento com o paciente.

A literatura científica tem mostrado alternativas para o tratamento de lesões nervosas, como o uso de lasers de baixa potência, estes ajudam na regeneração acelerada do tecido nervoso lesado, estimulando os tecidos nervosos adjacentes ou contralaterais, fazendo com que eles desempenhem o papel do nervo lesado e biomodulação do nervo lesado resposta nervosa à normalidade do limiar do potencial de ação. A laserterapia mostra ser eficaz, além de ser indolor e não invasiva. Essa forma de tratamento pode ser usada de forma isolada ou com uso de tratamentos tradicionais (FERNANDES – NETO *et al.*, 2020).

Outra forma de tratamento apresentada no estudo de QI *et al.*, (2020), seria utilizar uma terapia de PBM (fotobiomodulação). A fototerapia envolve a aplicação de PBM em locais de lesão para estimular processos celulares, metabolismo mitocondrial e, principalmente, para acelerar a cicatrização de feridas e reduzir a inflamação, o inchaço e a dor.

Neste estudo foram necessários 20 pacientes com lesão do NAI pós-extração, depois divididos em dois grupos. No grupo de estudo, a terapia PBM foi usada em dias alternados por 2 semanas apenas em alvéolos em 10 pacientes diagnosticados com lesão de NAI. No grupo controle, foi prescrita a mecobalamina para 10 pacientes com lesão do NAI. A recuperação da parestesia do NAI foi avaliada por meio de testes neurossensoriais clínicos e escore analógico visual. Foi observado que o efeito terapêutico de PBM (fotobiomodulação) através de um soquete é mais eficaz que uma dose de mecobalamina (QI *et al.*, 2020).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em conclusão, existem inúmeros motivos para acontecer um déficit neurossensorial como: a idade do paciente, profundidade de impactação, retração do retalho lingual e maior tempo de cirurgia. Um dos métodos mais eficazes para prevenir déficit neurossensorial continua sendo uma combinação de avaliação pré-operatória com exames radiográficos e discussão com os pacientes sobre os benefícios e riscos do tratamento. É necessário informar aos pacientes sobre a possível exposição ao NAI e NL durante a cirurgia. Realizar acompanhamentos frequentes devem ser feitos para os casos com lesão nervosa, após isso, fazer uma indicação de tratamento para o paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABU C.H.S *et al.* Factors influencing lingual nerve paraesthesia following third molar surgery: a prospective clinical study. **J Maxillofac Oral Surg**, v. 12, n. 2, p. 168-172, 2012.

BARONE R *et al.* Self-assessed neurological disturbances after surgical removal of impacted lower third molar: a pragmatic prospective study on 423 surgical extractions in 247 consecutive patients. **Clin Oral Invest**, v. 23, p. 3257–3265, 2018.

COSTA *et al.* Correlation between radiographic signs of third molar proximity with inferior alveolar nerve and postoperative occurrence of neurosensory disorders: A prospective, double-blind study. **Acta Cir. Bras**, v. 28, n. 3, p. 221 - 227, 2013.

CARBONARE M.D *et al.* Injury to the inferior alveolar and lingual nerves in successful and failed coronectomies: systematic review. **Br J Oral Maxillofac Surg**. v. 55, n. 9, p. 892-898, 2017.

DANTAS T.R.S *et al.* Parestesia após a exodontia do terceiro molar: protocolo proposto / Paresthesia after third molar surgery: proposed protocol. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, v. 20, n.3, p. 6-11, 2020.

DAWARE S.N *et al.* Assessment of postoperative discomfort and nerve injuries after surgical removal of mandibular third molar: A prospective study. **J Family Med Prim Care**, v. 10, n.17, p.12-17, 2021.

DEL LHANO N.C *et al.* Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis. **Dentomaxillofac Radiol**, v. 49, n. 4, 2019.

DI LAURO A.E *et al.* Lower third molar inclusion associated with paraesthesia: A case report. **Exp Ther Med**. v. 22, n. 2, p. 826, 2021.

FERNANDES-NETO J.A *et al.* Laser therapy as treatment for oral paresthesia arising from mandibular third molar extraction. **J Clin Exp Dent**. v. 12, n. 6, p. 603-606, 2020.

FONSECA R.J *et al.* Trauma bucomaxilofacial. 4º edição. **Elsevier Editora Ltda**, 2015.

HAKIMIHA N *et al.* Photobiomodulation therapy for the management of patients with inferior alveolar neurosensory disturbance associated with oral Surgical procedures: an interventional case series study. **J Lasers Med Sci.** v. 11, n. 1, p. 113-118, 2020.

HUPP, J. R *et al.* Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 6º edição. **Elsevier Editora Ltda**, 2015.

MARTIN A *et al.* Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. **Head Face Med.** v. 11, n. 9, 2015.

MUKHERJEE S *et al.* Evaluation of Outcome Following Coronectomy for the Management of Mandibular Third Molars in Close Proximity to Inferior Alveolar Nerve. **J Clin Diagn Res.** v. 10, n. 8, p. 57-62, 2016.

OMRAN A *et al.* Current perspectives on the surgical management of mandibular third molars in the United Kingdom: the need for further research. **Br J Oral Maxillofac Surg.** v. 58, n. 3, p. 348-354, 2020.

ON, S.-W. *et al.* Clinical Significance of Intraoperative Exposure of Inferior Alveolar Nerve during Surgical Extraction of the Mandibular Third Molar in Nerve Injury. **J. Clin. Med.** v. 10, n. 19, p. 4379, 2021.

PATHAK S *et al.* Significance of radiological variables studied on orthopantomogram to predict post-operative inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extraction. **J Clin Diagn Res.** v. 8, n. 5, p. 62-64, 2014.

QI W *et al.* Photobiomodulation therapy for management of inferior alveolar nerve injury post-extraction of impacted lower third molars. **Lasers Dent Sci.** v. 4, n. 1, p. 25-32, 2020.

SAHA N *et al.* Orthopantomography and cone-beam computed tomography for the relation of inferior alveolar nerve to the impacted mandibular third molars. **Maxillofac Surg.** v. 9, p. 4-9, 2019.

XU GZ *et al.* Anatomic relationship between impacted third mandibular molar and the mandibular canal as the risk factor of inferior alveolar nerve injury. **Br J Oral Maxillofac Surg.** v. 51, n. 8, p. 215-219, 2013.