

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**ARTHUR GABRIEL MOREIRA SANTOS
ARNALDO DOS REIS ANDRADE SIQUEIRA**

**COMPLICAÇÃO CIRÚRGICA NA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES:
PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR**

**PATOS DE MINAS
2020**

**ARTHUR GABRIEL MOREIRA SANTOS
ARNALDO DOS REIS ANDRADE SIQUEIRA**

**COMPLICAÇÃO CIRÚRGICA NA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES:
PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR**

Trabalho apresentado à Faculdade de Patos de Minas, como requisito parcial para Conclusão de Graduação em Odontologia

Orientador: Esp.: Alexandre Vianna

**PATOS DE MINAS
2020**

*Trabalho dedicado a todos que nos
ajudaram ao longo desta caminhada.*

Agradecimentos

Agradeço à minha mãe, Shirley Queiroz dos Santos, pois graças ao seu esforço diário hoje posso concluir este curso. Ao meu irmão Oscar José da Silva Netto, pelas experiências, pela ajuda e apoio que demonstrou ao longo deste percurso acadêmico e à minha namorada Izadora Pereira Lima pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Arthur Gabriel Moreira Santos

“A mente é o limite. Enquanto a mente consiga visionar o fato de que pode fazer algo, você realmente consegue fazê-lo, tão logo quanto você acreditar nisso 100%.”

(Arnold Schwarzenegger)



**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR
ARNALDO DOS REIS ANDRADE SIQUEIRA
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE CIRURGIÃO
DENTISTA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, no Auditório Central, a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

COMPLICAÇÃO CIRÚRGICA NA EXTRAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES: Parestesia do nervo alveolar inferior

Concluída a exposição, os examinadores arguíram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

ARNALDO DOS REIS ANDRADE SIQUEIRA

foi considerado(a) Aprovado. Sendo verdade eu, Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Odontologia, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

Patos de Minas - Defesa ocorrida em segunda-feira, 23 de novembro de 2020

Prof. Esp. Alexandre Vianna

Orientador

Defesa do trabalho em modo remoto, documento assinado pelo professor de TC como registro legal da defesa.

Prof. Ma. Mayra Maria Coury de França

Examinador 1

Defesa do trabalho em modo remoto, documento assinado pelo professor de TC como registro legal da defesa.

Prof. Esp. Vinícius Augusto Gonçalves

Examinador 2

Defesa do trabalho em modo remoto, documento assinado pelo professor de TC como registro legal da defesa.

Prof. Me. Fernando Nascimento

Coordenador do Curso de Graduação em Odontologia

Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira

Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Odontologia



**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR
ARTHUR GABRIEL MOREIRA SANTOS
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE CIRURGIÃO
DENTISTA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, no Auditório Central, a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

COMPLICAÇÃO CIRÚRGICA NA EXTRAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES: Parestesia do nervo alveolar inferior

Concluída a exposição, os examinadores arguíram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

ARTHUR GABRIEL MOREIRA SANTOS

foi considerado(a) Aprovado. Sendo verdade eu, Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Odontologia, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

Patos de Minas - Defesa ocorrida em segunda-feira, 23 de novembro de 2020

Prof. Esp. Alexandre Vianna
Orientador

Defesa do trabalho em modo remoto,
documento assinado pelo professor de TC
como registro legal da defesa.

Profa. Ma. Mayra Maria Coury de França
Examinador 1

Defesa do trabalho em modo remoto,
documento assinado pelo professor de TC
como registro legal da defesa.

Prof. Esp. Vinicius Augusto Gonçalves
Examinador 2

Defesa do trabalho em modo remoto,
documento assinado pelo professor de TC
como registro legal da defesa.

Prof. Me. Fernando Nascimento
Coordenador do Curso de Graduação em Odontologia

Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira

Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Odontologia

COMPLICAÇÃO CIRÚRGICA NA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES: PARESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR

SURGICAL COMPLICATION IN EXODONTY OF MOLAR THIRD PARTIES: PARESTHESIA OF THE LOWER ALVEOLAR NERVE

Arthur Gabriel Moreira Santos¹

Arnaldo dos Reis Andrade Siqueira²

Alexandre Vianna³

RESUMO

A cirurgia de terceiros molares tem se tornado cada vez mais comum nos consultórios odontológicos e pode acarretar várias complicações pós-operatórias. Uma delas, não tão frequente, porém de extrema importância ao profissional é a parestesia. Se trata de uma perda temporária ou permanente na sensibilidade do nervo lesionado que gera grande desconforto ao paciente, em alguns casos um dano permanente. O objetivo desse estudo é realizar uma revisão de literatura abordando desde as características anatômicas do nervo alveolar inferior, conhecimento prévio imprescindível para que cirurgião possa planejar o ato operatório a fim de prevenir possíveis complicações, bem como as causas da parestesia e suas variadas formas de tratamento.

Palavras-chave: Parestesia, nervo alveolar inferior, exodontia, cirurgia, terceiro molar.

ABSTRACT

Third molar surgery has become increasingly common in dental offices and can lead to several post-operative complications. One of them, not so frequent but of extreme importance to the professional, is paresthesia. It is a temporary loss of sensitivity of the injured nerve that causes great discomfort to the patient, in some cases permanent damage. The objective of this study is to carry out a literature review addressing, from the anatomical characteristics of the lower alveolar nerve, previous knowledge essential for the surgeon to plan the surgery in order to prevent possible complications, as well as the causes of paresthesia and its various forms of treatment.

Keywords: Paresthesia, lower alveolar nerve, extraction, surgery, third molar.

1 INTRODUÇÃO

¹ Discente de Odontologia, FPM, 2020. E-mail: arthurgmsthbx@gmail.com

² Discente de Odontologia, FPM, 2020. E-mail: arnaldosiqueira66@gmail.com

³ Docente de Odontologia, FPM, 2020. E-mail: alexandrecvianna@gmail.com

A exodontia de terceiros molares tem se tornado um procedimento corriqueiro para os cirurgiões dentistas, muitas vezes esses dentes não irrompem na cavidade bucal ou não irrompem por completo gerando problemas como a pericoronarite, cárie, apinhamento, cisto dentígero, doença periodontal. Isso ocorre devido a diversos fatores, salientando principalmente a falta de espaço no arco. O fato de ser um procedimento realizado com mais frequência ocasiona uma maior incidência de acidentes e complicações pós operatória, justificando a escolha do tema. Dentre os acidentes recorrentes, o abordado nesse estudo é a parestesia.¹

A parestesia é uma condição que pode afetar pacientes submetidos à cirurgia de exodontia dos terceiros molares devido a íntima relação desses dentes com o canal mandibular. Em 64.4% dos casos de complicações nervosas após cirurgia oral, o nervo afetado é o NAI (nervo alveolar inferior)². As lesões do Nervo alveolar inferior são causadas na maior parte das vezes por extrações dos terceiros molares (40.8%), seguido por tratamentos endodônticos (35.3%), remoção de cistos dentários (20.7%) e colocação de implantes (3.2%)³.

O objetivo dessa pesquisa é discorrer de forma clara e direta sobre o tema, suas causas e possíveis tratamento conferindo ao profissional capacidade para elaborar um bom planejamento e prevenir essa complicação e em último caso trata-la de forma adequada.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado uma pesquisa eletrônica através das bibliotecas científicas online: Scielo e Pubmed, utilizando as seguintes palavras chave: parestesia, nervo alveolar inferior, complicações, exodontia, terceiro molar. Também realizou-se pesquisa manual na biblioteca da Faculdade de Patos de Minas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR

É importante lembrar que o nervo alveolar inferior faz parte do V nervo craniano. O trigêmeo é de extrema importância para os odontólogos visto que dele parte grande porção da inervação do sistema estomatognático, o V nervo craniano possui função

mista, sendo uma raiz sensitiva e uma raiz motora, ele se divide em três ramos: Nervo oftálmico (VI), nervo maxilar (VII) e mandibular (VIII), sendo os dois últimos de importância mais expressiva para o cirurgião dentista. O terceiro ramo, mandibular, emerge do forame oval e da origem nervo bucal, aurículo temporal, lingual, milo-hioideo e alveolar inferior⁴.

O nervo alveolar inferior penetra o forame mandibular, percorre o canal mandibular emitindo seus pequenos ramos dentais e gengivais, chegando ao forame mental onde da origem ao nervo mental e na região de dos incisivos passa a ser chamado de nervo incisivo. Ele é responsável pela inervação de todos os dentes do arco inferior⁴.

3.2 ANATOMIA DO NERVO PERIFÉRICO

Para melhor compreensão das lesões nervosas, é preciso um conhecimento básico sobre a anatomia do nervo periférico. Os nervos periféricos são feixes ou fascículos contendo muitas fibras nervosas (axônios), cada axônio é envolvido por uma película de proteção chamada de endoneuro. Fascículo é o nome dado ao conjunto de axônios, que por sua vez é envolvido pelo perineuro. O nervo é formado por diversos fascículos e a estrutura que os une, é chamada de epineuro⁵.

É importante salientar que o endoneuro é de extrema importância na regeneração do nervo, ele serve como um “guia”, uma vez que o endoneuro é lesado, a recuperação fica bastante comprometida⁵.

3.3 CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES NERVOSAS

As lesões nervosas foram classificadas por Seddon⁶, ele as dividiu em três, de acordo com a severidade. A neuropraxia é a forma mais branda, onde o bloqueio da condução nervosa ocorre por uma lesão na bainha de mielina, porém sem perda de continuidade do nervo, não ocorrendo degeneração deste portanto o prognóstico é positivo. A axôniotmese é a forma “intermediária”, onde ocorre a degeneração walleriana ou degeneração axonal, que significa desintegração do axônio porém com preservação do endoneuro, essa por sua vez possui um prognóstico razoável. A neurotmese é a lesão mais severa que pode ocorrer, atinge o endoneuro, e ocorre a

separação completa do nervo, com desorganização do axônio, não ocorre regeneração espontânea e é necessária intervenção cirúrgica.⁶

Esse sistema de classificação foi expandido por Sunderland⁷ para incluir outros padrões de lesão. De acordo com Mazzer⁸ o grau um seria equivalente a neuropraxia de Seddon, e o grau dois a axoniotmese que envolve a lesão do axônio com presença de degeneração Walleriana. A lesão de grau 3 permite uma recuperação funcional variável, pois está associada não somente com a lesão axonal, mas com cicatriz endoneural, que pode impedir ou orientar inadequadamente a regeneração axonal. Na lesão de grau quatro, apesar de o nervo apesar estar em continuidade, possui um tipo de cicatriz que impede a regeneração funcional. No grau cinco há uma transecção completa do nervo sem recuperação funcional.^{7,8}

3.4 PARESTESIA

A parestesia pode ser definida como uma perda de sensibilidade localizada na região do nervo afetado, podendo assumir diversas formas como: queimação, dormência, coceira, formigamento, dor, “fisgadas”. Ela ocorre como consequência de um dano causado a estrutura nervosa, podendo ser temporária ou definitiva, a depender da gravidade da lesão.⁹

As lesões nervosas na cavidade oral podem ter várias etiologias: Físicas, químicas, microbiológicas, patológicas e mecânicas. A etiologia mais recorrente durante a cirurgia de terceiro molar inferior é a mecânica devido a íntima relação entre as raízes destes dentes e o canal mandibular. As injúrias do Nervo alveolar inferior podem ser causadas por estiramento do nervo, compressão e ressecção parcial e total. De acordo com Faber⁹, alterações de sensibilidade podem ocorrer em consequência de traumas diretos, incisão do nervo, ou indiretos, compressão devido a hematoma e edema.⁹

Sendo assim, para que o cirurgião dentista esteja apto a realizar este procedimento, é necessário que ele tenha um amplo conhecimento anatômico do Nervo alveolar inferior, da posição e proximidade do terceiro molar com o canal mandibular, a fim de prevenir a ocorrência da parestesia.⁹

3.5 CAUSAS

A parestesia do nervo alveolar inferior pode ter diversas causas: Físicas, químicas, mecânicas e patológicas ou microbiológicas.¹⁰

A. CAUSAS FÍSICAS

Alterações térmicas podendo ser excesso de calor, por exemplo durante uma osteotomia sem a devida irrigação das brocas ou frio durante a realização da crioterapia.¹⁰

B. CAUSAS QUÍMICAS

Os anestésicos locais são fármacos considerados relativamente seguros, porém seu uso frequente na odontologia gera numerosos casos de complicações. Existem diferentes mecanismos para ocorrência da parestesia devido ao uso de anestésicos, podendo ser devido a sua neurotoxicidade, trauma direto pela agulha durante a injeção ou até hemorragias na bainha neural.¹¹

Também existem relatos de parestesia gerada pela instrumentação endodôntica, onde ocorre um trespasse da região apical. Devido a proximidade das raízes de alguns dentes com o canal mandibular acontece o extravasamento de materiais obturadores, soluções irrigadoras, curativos gerando a lesão no Nervo alveolar inferior.¹¹

C. CAUSAS PATOLÓGICAS OU MICROBIOLÓGICAS

Alguns processos patológicos podem ter um crescimento tecidual que acabam comprimindo ou empurrando o Nervo alveolar inferior, como as neoplasias. Doenças sistêmicas como sarcoidose viral, infecções bacterianas, metástases e esclerose múltipla podem também ser apontadas como causas de parestesia do nervo alveolar inferior, assim como infecções decorrentes de necrose pulpar e lesões periapicais próximas ao canal mandibular¹².

D. CAUSAS MECÂNICAS

Para Zuniga e La blanc as alterações sensoriais podem ocorrer, na maioria das vezes após procedimentos cirúrgicos como: Extrações dentárias, implantes, cirurgias pré protéticas, periodontais e reconstrutivas.¹³

Com o aumento da popularidade dos implantes, houve conseqüentemente aumento de lesões nervosas, principalmente do Nervo alveolar inferior, esta complicação pode ocorrer de forma traumática durante a osteotomia ou instalação do implante. Alguns pacientes são mais propícios para essa complicação devido a atrofia e perda óssea, limitando a altura mínima necessária acima do canal mandibular para colocação do implante¹⁴.

A principal causa mecânica e foco deste trabalho é a extração de terceiros molares inferiores devido a sua intimidade com o canal mandibular, um estudo de Friedman JW¹⁵ estimou que nos Estados Unidos da América sejam extraídos 5 a 10 milhões de terceiros molares inferiores por ano podendo ocorrer estiramento do nervo durante a retração dos tecidos moles, lesão do nervo causada por compressão e até ressecção parcial ou total.¹⁵

Benediktsdottir et al. afirmam que a probabilidade de o nervo alveolar inferior ser alvo de traumas no decorrer da exodontia de terceiros molares inferiores inclusos tem sido demonstrada de forma clara¹⁶. Os fatores de risco destas parestesias cirúrgicas incluem procedimentos incluindo retalhos linguais e osteotomia, experiência do operador e angulação do dente, para avaliar o risco é essencial, ter em mãos uma radiografia panorâmica, podendo também, dependendo da possibilidade financeira do paciente, usar a tomografia computadorizada. Existe ainda a classificação de Pell e Gregory¹⁷ que nos possibilita um estudo sobre a proximidade das raízes dos terceiros molares com o canal mandibular, podendo assim, de certa forma “prever” a dificuldade da extração.^{16 17}

3.6 AVALIAÇÃO DE RISCO PARA EXTRAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES

Grande parte das extrações de terceiros molares tem como indicação o fato de estarem parcialmente ou completamente impactados, a fim de evitar possíveis complicações futuras como: Infecções devido a dificuldade para higienização (pericoronarite), reabsorção radicular de dentes adjacentes, cistos e tumores odontogênicos. Esses dentes se tornam impactados devido alguns fatores, sendo o principal a falta de espaço na arcada.¹²

A. CLASSIFICAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES

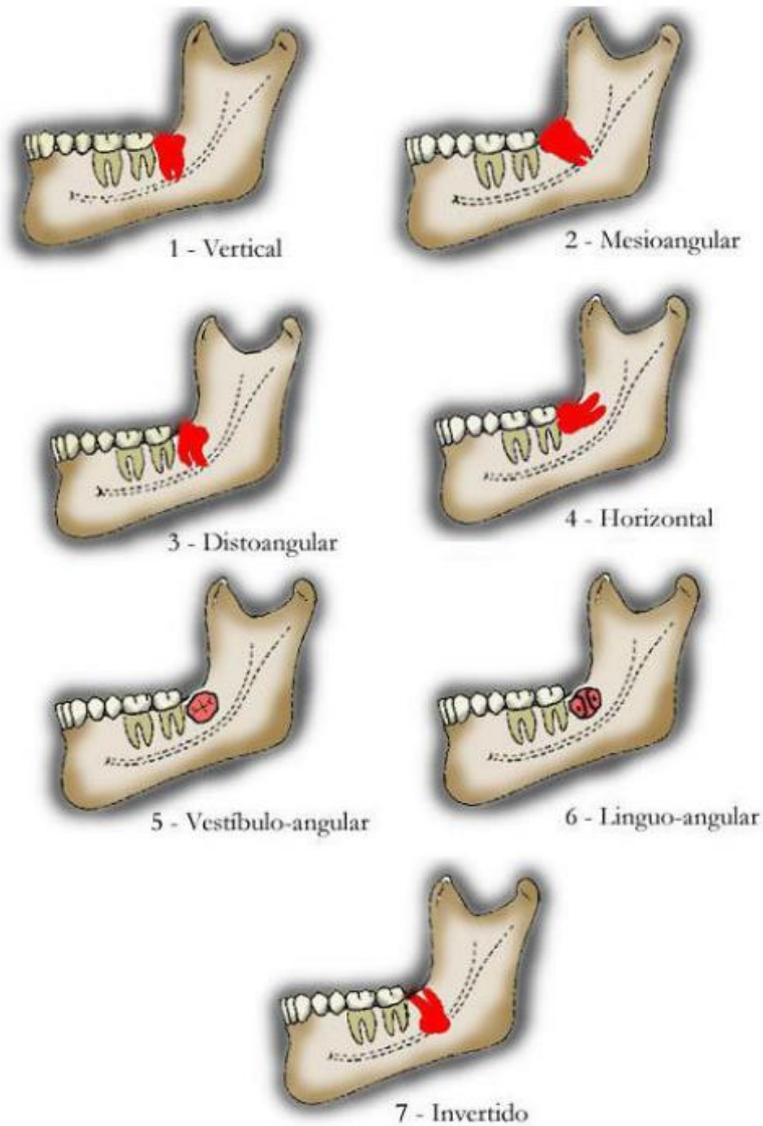
Para facilitar o planejamento e comunicação entre os profissionais surgiram alguns sistemas de classificação dos terceiros molares impactados, possibilitando a previsão de alguns contratempos durante o ato operatório.¹²

Winter em 1926, classificou os terceiros molares de acordo com o seu posicionamento dentro do osso, podendo ser vertical, mesio-angular, disto-angular, horizontal, invertida e ainda em língua-versão ou véstíbulo-versão (Figura 1).¹⁸

Pell e Gregory em 1933, complementaram classificando os terceiros molares de acordo com sua altura em relação ao plano oclusal, tendo como referência o segundo molar e de acordo com seu nível de impactação tendo como referência a borda anterior do ramo ascendente mandibular (Figura 2). Em relação ao plano oclusal o terceiro molar recebeu as classificações A, B e C onde na posição A o dente impactado está no mesmo nível do plano oclusal, na posição B entre a linha do plano oclusal e a linha cervical do segundo molar e na posição C o dente se encontra abaixo da linha cervical do segundo molar. Em relação a borda anterior do ramo ascendente é subdividido em classes 1,2 e 3: Se o dente possui espaço suficiente (ântero-poterior) para irromper recebe a nomenclatura de classe 1, quando o possui aproximadamente metade do espaço necessário é classe 2, sendo assim metade da coroa do dente está coberta pelo ramo da mandíbula, já na classe 3 o dente está completamente submerso no osso mandibular.¹⁷

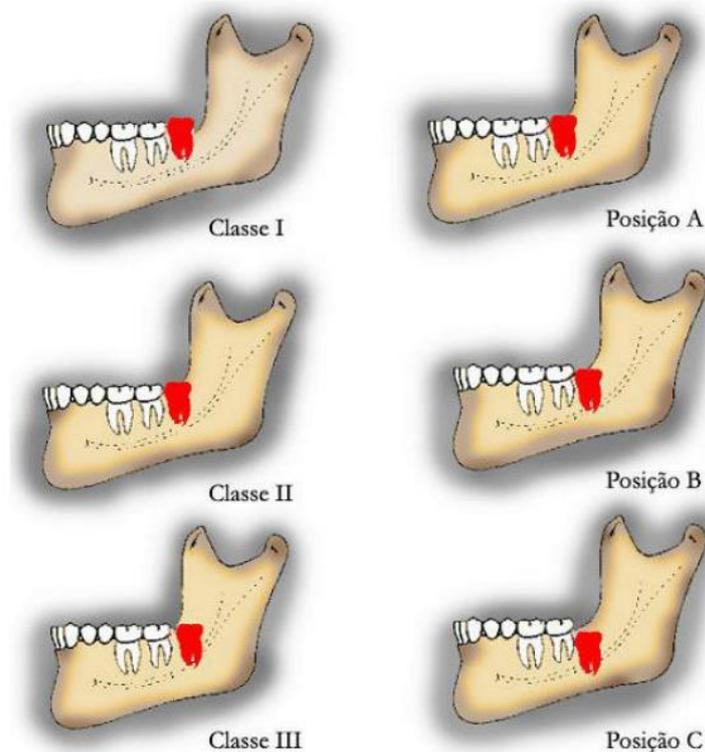
Segundo Rosa ¹⁹, os terceiros molares classe III, posição C são os de extração mais complicada, afirma também que os dentes impactados na posição horizontal apresentam maior incidência de dano ao Nervo alveolar inferior.¹⁹

Figura 1- Classificação da posição dos terceiros molares segundo Winter¹⁸.



(Fonte: Xavier ²⁰)

Figura 2- Classificação da posição dos terceiros molares segundo Pell & Gregory¹⁷.



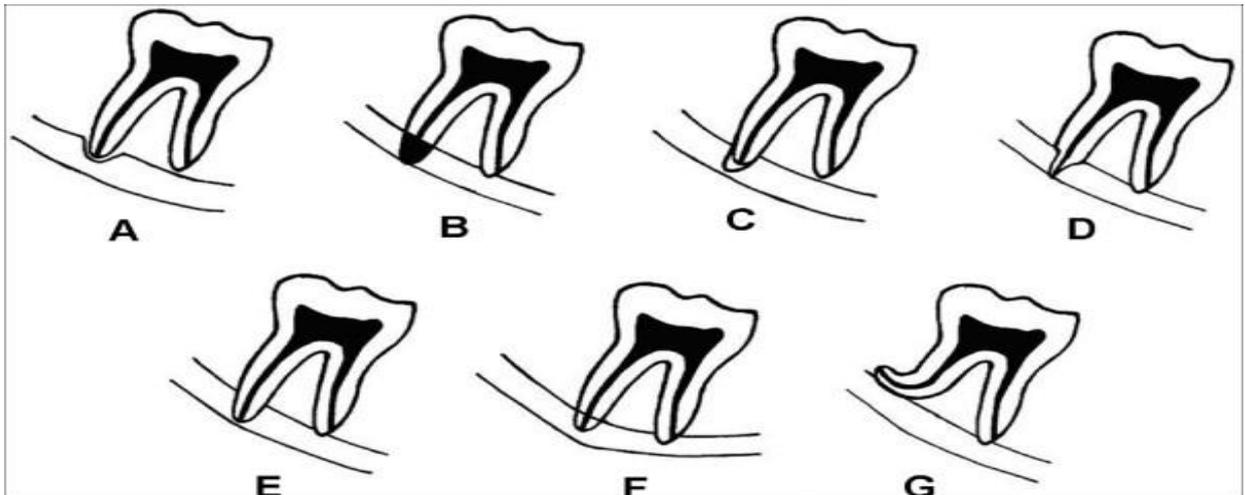
(Fonte: Xavier ²⁰)

B. ASPECTOS RADIOGRÁFICOS

Os exames complementares mais utilizados são as radiografias panorâmicas e tomografias. Através da análise dos aspectos radiográficos é possível ao cirurgião dentista planejar e prever possíveis complicações durante o ato operatório. A radiografia panorâmica é muito útil para identificação e classificação das variações anatômicas do canal mandibular, mas tem limitações nos casos onde há estreita relação entre os terceiros molares e o canal mandibular. Nesses casos, a tomografia é mais eficiente e precisa, por fornecer a imagem com menor grau de distorção e em três dimensões²¹.

De acordo com Jerjes²², os principais aspectos radiográficos a serem analisados durante o planejamento através de uma radiografia panorâmica são: Estreitamento do canal, obscurecimento radicular, obscurecimento e ápice bífido da raiz, estreitamento radicular, interrupção do canal, desvio do canal e deformação da raiz.²²

Figura 3 – Relação entre o ápice radicular e o canal mandibular



(A) estreitamento do canal, (B) obscurecimento radicular, (C) obscurecimento e ápice bífido da raiz, (D) estreitamento radicular, (E) interrupção do canal, (F) desvio do canal, (G) deformação da raiz.

Fonte: (Jerjes ²²).

Em casos onde o canal mandibular passa pelas raízes do terceiro molar e mantém seu contorno, ele não está intimamente relacionado com a estrutura do dente, já quando ele perde o contorno da cortical quando cruza as raízes ele pode estar envolvido com o dente, neste caso o risco de lesão nervosa é maior²³.

3.7 TRATAMENTOS

O retorno da função normal do nervo, depende da regeneração das fibras lesadas ou da remissão dos fatores causadores secundários, portanto o tratamento inicial sempre será a remoção da causa local. A inflamação, edema, infecção deve ser controlada a fim de se evitar mudanças irreversíveis como a fibrose reativa e neuroma.¹²

Antes de iniciar o tratamento, o profissional precisa identificar a etiologia da parestesia, visto que a depender da situação a conduta será diferente. A maioria dos pacientes não recorre ao tratamento e em mais de 96% dos casos ocorre o retorno sensitivo espontâneo em 24 meses. Caso, após esse período o retorno não aconteça o profissional deve iniciar um tratamento, podendo ser medicamentoso, cirúrgico ou terapias auxiliares²⁴.

A. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Na maior parte das vezes é o tratamento de escolha em um primeiro momento e bastante eficaz em casos mais simples como neuropraxia e axôniotmese descritas por Seddon, visto que se trata de lesões onde não ocorreu perda de continuidade do nervo, o que facilita sua regeneração. Dentro os medicamentos disponíveis os mais usados são: Antibióticos, anti-inflamatórios não esteróides e corticosteróides, enzimas proteolíticas (para desintegrar qualquer coágulo) e vitamina C (para a sua ação antioxidante).^{6,12}

É possível também o uso de vitaminas B1, B6 E B12. Em modelos animais elas foram eficazes no auxílio da regeneração dos nervos periféricos, porém não existe sustentação científica para seu uso em humanos. Aziz²⁵ afirmam que o tratamento da parestesia deve ser feito à base de vitamina B1²⁶.

Em um caso relatado por Marques²⁷ após uma cirurgia para remoção de um instrumento endodôntico e do dente associado, foi prescrito para evitar dor e inchaço local: Um antibiótico (1 g de amoxicilina, um comprimido, duas vezes ao dia durante 8 dias , corticosteróides (16 mg de metilprednisolona, diminuindo a dose de quatro comprimidos no primeiro dia para um comprimido no quarto dia), analgésico (1 g de paracetamol, um comprimido duas vezes por dia durante 3 dias) e um complexo de vitamina B (1 comprimido por dia durante 2 meses). A paciente foi orientada a lavar a boca com gluconato de clorrexidina 0,2%, três vezes ao dia durante 15 dias. Oito dias após a cirurgia, a paciente relatou que a sensação de dormência tinha desaparecido.²⁷

B. TRATAMENTO CIRÚRGICO

Quando ocorre a compressão ou secção total do nervo, descrita por Seddon e denominada neurotmese, a regeneração espontânea é problemática visto que o nervo perde sua direção de crescimento, nestes casos é necessária uma intervenção cirúrgica a fim de reestabelecer a estrutura e função nervosa.⁶

A técnica de microcirúrgica usada consiste na exposição do local do trauma através da remoção do osso a fim de visualizar a estrutura do nervo, caso comprovada a sua transecção os dois extremos precisam ser religados passivamente e suturados

ou um enxerto nervoso é interposto. Essas propostas terapêuticas possuem um número reduzido de casos onde se obteve sucesso devido a sua alta complexidade, sendo assim nesses casos a parestesia é permanente.¹⁹

Um estudo realizado por Pogrel submeteu 51 pacientes a exploração e reparo microcirúrgico do nervo lingual e alveolar inferior, destes, apenas 10 foram considerados como tendo uma boa melhora na sensação, 18 pacientes foram considerados como tendo alguma melhora na sensação, 22 foram considerados sem melhora na sensação e 1 paciente relatou piora na sensação. Um estudo relativamente pequeno, em casos selecionados onde 50% dos pacientes obtiveram alguma melhora no caso clínico, conclui que a microneurocirurgia pode oferecer um resultado razoável.²⁴

C. TERAPIA COM LASER DE BAIXA POTÊNCIA

O tratamento com laser de baixa potência tem sido colocado em bastante evidência visto que, de forma atraumática e confortável ao paciente traz resultados positivos através de um efeito estimulante celular que acelera a regeneração nervosa e reduz a sintomatologia da parestesia²⁸.

Os benefícios responsáveis pelos resultados positivos com lasers de baixa intensidade já estão bem estabelecidos sendo eles: A estimulação da atividade mitocondrial, estimulação da síntese de DNA e RNA, variação do pH intra e extracelular, aceleração do metabolismo celular e modulação da atividade enzimática.²⁹

Em uma pesquisa realizada por Ozen³⁰, foi realizado o tratamento do Nervo alveolar inferior com laser em quatro pacientes do sexo feminino, que após exodontia de terceiros molares apresentavam sintomatologia de parestesia, mesmo após um ano do ato cirúrgico. Os indivíduos foram expostos a uma onda contínua de 5mW por aproximadamente 90 segundos em um total de 20 sessões com intervalos de dois a três dias, o laser foi aplicado diretamente no local onde havia perda de sensibilidade sendo cinco pontos (extra oral e intra oral). Os resultados obtidos revelam que todos os quatro pacientes tiveram melhora drástica na sensibilidade.³⁰

D. ACUPUNTURA

A acupuntura é uma terapia da Medicina Tradicional Chinesa, aplicada há mais de três mil anos no oriente, e que a partir dos anos 70 foi introduzida no mundo ocidental, tendo se desenvolvido e se integrado com a medicina convencional no tratamento de diversos problemas e doenças³¹.

Segundo a OMS (Organização mundial de saúde) a acupuntura é indicada para distúrbios neurológicos e ortopédicos, distúrbios na cavidade oral e para outros casos diversos como: sinusites, rinite, bronquite, constipação e asma. Na odontologia é utilizada no controle de sintomas pós operatórios, analgesia para realização de procedimentos, parestesia disfunções na ATM e dor oro-facial.³² Por meio de agulhas e massagens em pontos específicos a acupuntura atua liberando mediadores químicos endógenos como as endorfinas com ação analgésica e anti-inflamatórias.³³

4 CONCLUSÃO

A exodontia de terceiros molares mandibulares é um procedimento comum na prática clínica e muitas vezes está associado a uma série de complicações, entre elas a parestesia. O fato de se tratar de um dente em íntima relação com o canal mandibular faz com que o nervo alveolar inferior seja alvo de traumas no decorrer do ato operatório, sendo assim, é preciso que o profissional tenha um bom planejamento, levando em consideração as particularidades de cada caso a fim de evitar a ocorrência da parestesia. Para tal existem diversas ferramentas como: Classificação de Pell e Gregory, Winter, radiografias e tomografias, além do conhecimento anatômico e prática clínica.

De forma geral as formas de tratamento ainda são bastante questionáveis, possuindo números reduzidos de caso de sucesso, sendo assim, a prevenção é sempre o melhor caminho. Em casos de complicação o cirurgião dentista dispõe de diversas possibilidades de tratamento, sendo elas: Microcirurgia reparadora, terapia com laser de baixa potência, tratamento farmacológico, fisioterapia e acupuntura. O tratamento ideal é individual para cada caso, variando de acordo com a gravidade do trauma.

REFERÊNCIAS

1. SIMÕES, F. G. et al. Análise dos acidentes e complicações em cirurgias de terceiros molares inferiores retidos ocorridos em Curitiba (PR). **RSBO**, v. 2, n. 2, p. 43–48, 2005. Disponível em: <http://www.odontologiasobral.ufc.br/wordpress/wp-content/uploads/2010/02/artigo003.pdf> . Acesso em 05 jan. 2020.
2. BIGLIOLI, F.; ALLEVI, F.; LOZZA, A. Tratamento cirúrgico de lesões dolorosas do nervo alveolar inferior. **J Craniomaxillofac Surg.**, v. 43, n. 8, p. 1541–5, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26315275/> . Acesso em 05 jan. 2020.
3. WECKX, A. et al. Visualization techniques of the inferior alveolar nerve (IAN): a narrative review. **Surg Radiol Anat.**, v. 38, p. 55–63, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4744261/> . Acesso em 08 jan .2020.
4. FEHRENBACH, MARGARET J. HERRING, Susan W. Anatomia ilustrada da Cabeça e do Pescoço. 1ª Ed. São Paulo: Manole, 1998.
5. MOORE, K.L.; et al. Anatomia Orientada para pratica clínica, 7ªed. [S.l.]: Guanabara Koogan, 2014.
6. SEDDON HJ. Surgical disorders of the peripheral nerves, 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1975.
7. SUNDERLAND S. Nerves and nerve injuries, 2nd edition. New York: Churchill Livingstone, 1978, pp.133-8
8. MAZZER, P. Y. C. N. et al. Avaliação qualitativa e quantitativa das lesões agudas por esmagamento do nervo isquiático do rato. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 14, n. 4, p. 220–225, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522006000400009&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 22 jan. 2020.

9. FABER, J. Alterações de sensibilidade após a remoção de terceiros molares inferiores. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 6, p. 16–16, dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-54192005000600003&lng=pt&tlng=pt . Acesso em 25 jan .2020.
10. COSTA, G. P. V. DA. **Parestesia do Nervo Alveolar Inferior associada a Exodontia de Terceiros Molares Mandibulares**. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2001. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2723/3/TM_16517.pdf . Acesso em: 03 abril. 2020.
11. MALAMED, S. F.; GAGNON, S.; LEBLANC, D. Articaine hydrochloride: a study of the safety of a new amide local anesthetic. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 132, n. 2, p. 177–185, fev. 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11217590/> . Acesso em: 03 abril. 2020.
12. FONTOURA, T. A. **PARESTESIAS: ETIOLOGIA E ABORDAGEM CLÍNICA**. Viseu: Universidade Católica Portuguesa, 2013. Disponível em: https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/13773/1/Tony_Fontoura_500108078_Parestesias_Etiologia%20e%20Abordagem%20Clinica_MIMD_2013.pdf . Acesso em: 06 abril. 2020.
13. ZUNIGA, J.; LABANC, J. Avanços na reparação microcirúrgica de nervos. **J Oral Maxillofac Surg** ., v. 51, n. 1, p. 62-8, 1993. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8419587/> . Acesso em: 10 maio. 2020.
14. KRAUT, R. A.; CHAHAL, O. Management of patients with trigeminal nerve injuries after mandibular implant placement. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 133, n. 10, p. 1351–1354, out. 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12403537/> . Acesso em: 06 set. 2020.
15. FRIEDMAN, J. W. The prophylactic extraction of third molars: a public health hazard. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 9, p. 1554–1559, set. 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17666691/> . Acesso em: 10 out. 2020.

16. BENEDIKTSDÓTTIR, I. S. et al. Mandibular third molar removal: Risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 97, n. 4, p. 438–446, abr. 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1079210403006383>. Acesso em: 10 out. 2020.
17. PELL, G. J.; GREGORY, G. T. Impacted mandibular third molars classification and modified technique for removal. **The Dental Digest**, v. 39, n. 9, p. 330–338, 1993. Disponível em: <https://www.bristolctoralsurgery.com/files/2015/03/Pell-and-Gregory-Classification-1933.pdf>. Acesso em: 14 out. 2020.
18. Winter GB. Impacted mandibular third molar. St. Louis: American Medical Book; 1926.
19. ROSA, F. M. DA; ESCOBAR, C. A. B.; BRUSCO, L. C. Parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual pós cirurgia de terceiros molares. **RGO**, v. 55, n. 3, p. 291–295, 2007. Disponível em: <http://www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=1240&article=756&mode=pdf>. Acesso em: 14 out. 2020.
20. XAVIER, C. R. G. et al. Avaliação das posições dos terceiros molares impactados de acordo com as classificações de Winter e Pell & Gregory em radiografias panorâmicas. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac**, v. 10, n. 2, p. 83–90, 2010. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2010/v10n2/13.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.
21. FLORES, J. A. et al. Relação entre os terceiros molares inferiores com o nervo alveolar inferior. **Int J Dent**, v. 8, n. 4, p. 210–214, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/dentistry/article/view/14038>. Acesso em: 19 out. 2020.
22. JERJES, W. et al. Cirurgia do terceiro molar: a perspectiva do paciente e do clínico. **Int Arch Med**, v. 32, n. 2, p. 1–6, 2009. Disponível em:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2772836/>. Acesso em: 19 out. 2020.
23. POGREL, M. A.; KABAN, L. B. Injuries to the inferior alveolar and lingual nerves. **Journal of the California Dental Association**, v. 21, n. 1, p. 50–54, jan. 1993. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7682607/>. Acesso em: 20 out. 2020.
24. POGREL, M. A. Os resultados da microneurocirurgia do nervo alveolar inferior e lingual. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 60, n. 5, p. 485–9, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11988920/>. Acesso em: 25 out. 2020.
25. DI LENARDA, R.; CADENARO, M.; STACCHI, C. Paresthesia of the mental nerve induced by periapical infection: a case report. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, v. 90, n. 6, p. 746–749, dez. 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11113821/>. Acesso em: 25 out. 2020.
26. AZIZ, S. R. et al. Inferior alveolar nerve paresthesia associated with a mandibular dentigerous cyst. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 60, n. 4, p. 457–459, abr. 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11928110/>. Acesso em: 01 nov. 2020.
27. MARQUES, T. M. S.; GOMES, J. M. Decompression of inferior alveolar nerve: case report. **Journal (Canadian Dental Association)**, v. 77, p. b34, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21507287/>. Acesso em: 01 nov. 2020.
28. FLOREZ, F. L. E. Y.; RICCI, H. A.; LIZARELLI, R. DE F. Z. Laserterapia no reparo de desordens neurais paralisia facial - parestesia. **59ª Jornada Odontológica e 19ª Jornada Acadêmica “Prof. Dr. Oscar Fernando Munhõz Chávez”**, v. 34, n. 3, 2005. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/588017bd7f8c9d0a098b48a3>. Acesso em: 03 nov. 2020.

29. KARU, T. Fotobiologia dos efeitos do laser de baixa potência. **Health Phys**, v. 56, n. 5, p. 691–704, 1989. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2651364/>. Acesso em: 05 nov. 2020.
30. OZEN, T. et al. Eficácia da terapia a laser de baixo nível na recuperação neurosensorial após lesão do nervo alveolar inferior. **Head Face Med**., v. 2, n. 3, p. 1–9, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16480503/>. Acesso em: 05 nov. 2020.
31. Wen TS. Acupuntura Clássica Chinesa. 11^a. ed. São Paulo: Cultrix, 2005. p.11-17.
32. BRANCO, C. A. et al. Acupuntura como tratamento complementar nas disfunções temporomandibulares: revisão da literatura. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 1, p. 11–16, 2005. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/588017ac7f8c9d0a098b4847/pdf/rou-34-1-11.pdf>. Acesso em 09 nov. 2020.
33. QUAGGIO, Â. M. et al. A Utilização da Acupuntura em Desordens Craniomandibulares. **JBA**, v. 2, n. 8, p. 334–337, 2002. Disponível em: <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/A-Utiliza%C3%A7%C3%A3o-da-Acupuntura-em-Desordens-Craniomandibulares.pdf> . Acesso em: 09 nov. 2020.

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Faculdade Patos de Minas – Patos de Minas, _____ de _____ de 2020.

Nome do Orientando

Nome do Orientador