

**UNIVERSIDADE DE UBERABA  
IZABELLA DO VALE FELIPE  
MARIANA PAMPLONA DOS SANTOS**

**TRATAMENTO DA NEUROPRAXIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR APÓS  
EXODONTIA DE DENTES INCLUSOS**

UBERABA – MG  
2019

**IZABELLA DO VALE FELIPE  
MARIANA PAMPLONA DOS SANTOS**

**TRATAMENTO DA NEUROPRAXIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR APÓS  
EXODONTIA DE DENTES INCLUSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Uberaba como parte dos requisitos para a conclusão do curso de graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Christiano Marinho Correia

UBERABA – MG  
2019

F335t Felipe, Izabella do Vale.  
Tratamento da neuropraxia do nervo alveolar inferior após  
exodontia de dentes inclusos / Izabella do Vale Felipe, Mariana  
Pamplona dos Santos. – Uberaba, 2019.  
18 f.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba.  
Curso de Odontologia, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Christiano Marinho Correia.

1. Odontologia. 2. Dentes – Extração. 3. Traumatismos  
dentários. I. Santos, Mariana Pamplona dos. II. Correia, Christiano  
Marinho. III. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. IV.  
Título.

CDD 617.6

**IZABELLA DO VALE FELIPE  
MARIANA PAMPLONA DOS SANTOS**

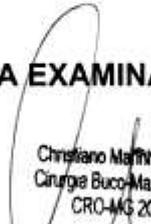
**TRATAMENTO DA NEUROPRAXIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR APÓS  
EXODONTIA DE DENTES INCLUSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Odontologia da  
Universidade de Uberaba como parte dos  
requisitos para a conclusão do curso de  
graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Christiano Marinho  
Correia

Data da aprovação: 14/12/19

**BANCA EXAMINADORA**

  
Christiano Marinho Correia  
Cirurgia Buco-Maxilo-Facial  
CRC-MG 20957

Profº Drº Christiano Marinho Correia  
Universidade de Uberaba

  
Profº Drº Marcelo Sivieri de Araújo  
Universidade de Uberaba



## RESUMO

O presente trabalho é uma revisão literária que estudou os métodos de tratamento para neuropraxia do nervo alveolar inferior associada à exodontia de dentes inclusos. A neuropraxia é uma lesão nervosa caracterizada por alteração na bainha de mielina sem rompimento do nervo. Esta lesão tem como sintomatologia, perda sensitiva, sensações anormais ou dor e pode ser ocasionada durante a extração de dentes inclusos através de incisões traumáticas, compressão e lesão química ou térmica. Dentre as formas de tratamento estão o uso de vitamina B1, procedimento cirúrgico, terapia com laser e acupuntura.

**Palavras-chave:** Neuropraxia, dentes inclusos, nervo alveolar inferior.

## **ABSTRACT**

The present work is a literature review that aims to study the treatment methods for Neuropraxia of nerve alveolar bottom, associated with the exodontia of theet included. The Neuropraxia is a nerve injury characterized by alteration in the myelin sheath without rupture of nerve. This lesion has as symptomatology loss of sense, abnormal feeling or pain and can be caused during the extraction of theeth included through of traumatic incisions, compression and lesion chemistry or thermal. The forms of treatment are the use of vitamin B1, surgical procedure, therapy with laser and acupuncture.

**Keywords:** Neropraxia, theet included, nerve alveolar bottom.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>06</b>
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>08</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>09</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>10</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b>	<b>13</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>17</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Dente incluso ou retido é aquele que se encontra dentro do osso, uma vez que não conseguiu erupcionar na arcada dentária no tempo previsto e tem como fatores relacionados a presença de dentes adjacentes, recobrimento por osso denso, excesso de tecido mole, anormalidades genéticas ou o inadequado comprimento do arco dental. A impaction ocorre principalmente em dentes que erupcionam em época mais tardia, como terceiros molares e caninos superiores (HUPP *et al.*, 2008).

Dentre os transtornos provocados pelos dentes impactados estão incluídos má oclusão, doenças periodontais, cáries dentárias, pericoronarite, reabsorção radicular, dentes impactados sob próteses dentárias, cistos e tumores odontogênicos, dores na face sem origem aparente e possíveis fraturas mandibulares (HUPP *et al.*, 2008).

O tratamento dos dentes inclusos consiste no tracionamento ortodôntico para reposicionamento do dente ou sua exodontia, em que preferencialmente é utilizada a técnica terceira. Nesta técnica é realizada a ostectomia, de forma a expor toda a coroa do dente e parte da raiz, seguida da odontosecção, que tem como objetivo reduzir os riscos através da secção do dente (FREITAS *et al.*, 2006). Complicações pós cirúrgicas desses dentes são frequentes. Entre elas: trismo, hemorragia, alveolite, fratura de mandíbula e neuropraxia.

Trismo é definido como uma resposta inflamatória ao procedimento cirúrgico, resultado da inflamação dos músculos da mastigação. O paciente é acometido por dor orofacial, dificuldade em abrir a boca e engolir. Desaparece de forma gradativa e espontânea, quando necessário é tratado com relaxantes musculares e fisioterapia (FREITAS *et al.*, 2006).

A hemorragia consiste no extravasamento de sangue para fora dos vasos sanguíneos. São classificadas como internas e externas, de origem arterial, venosa e derivados capilares. Pode ser tratada por meio de anestesia local, irrigação com soro fisiológico estéril, esponja de colágeno, sutura compressiva ou medicamentos anti-hemorrágicos. A hemostasia dependerá de sua natureza (FREITAS *et al.*, 2006).

Por atraso da cicatrização, ocorre desintegração do coágulo sanguíneo. Esse fenômeno é atribuído como alveolite. O paciente apresenta mau hálito e dor,

raramente há sinais de infecção. O menor trauma cirúrgico juntamente com a biossegurança rígida, diminuí sua prevalência. O uso de manobras abruptas com alavancas e falta de planejamento cirúrgico, ocasiona risco de fraturas mandibulares. Para dentes inclusos, a técnica terceira é mais indicada por ser menos traumática. (FREITAS *et al.*, 2006).

Já na neuropraxia há uma contusão nervosa com bloqueio fisiológico transitório. Dentre as complicações citadas, a neuropraxia é de grande importância, e é caracterizada como uma lesão nervosa que ocorre alteração da bainha de mielina, sem perda da continuidade do nervo, não ocorrendo a degeneração deste, onde seu mecanismo de lesão pode ocorrer por contusão ou compressão. A neuropraxia pode apresentar-se como perda sensitiva, sensações anormais ou dor. Alguns dos sintomas podem se desenvolver tardiamente após a lesão, e outros podem se recuperar em algumas horas (FREITAS *et al.*, 2006).

Além da neuropraxia, a axonotmese e neurotmeese também são lesões nervosas. Na axonotmese há perda de continuidade axonal e consequente degeneração Walleriana do segmento distal, sem rompimento do nervo. Já na neurotmeese ocorre separação completa do nervo e desorganização do axônio causada por uma fibrose tecidual que provoca interrupção do crescimento axonal, sua recuperação espontânea é pobre (SIQUEIRA, 2007).

Dentre as causas que podem provocar lesões traumáticas nos nervos periféricos incluem incisão traumática, que pode ser parcial ou total e é provocada por instrumento cortante; compressão, quando associada à isquemia e neuroma traumático, descrito pela formação de uma massa celular que cresce nas margens do nervo após secção completa ou parcial deste; lesão química, decorrente da associação de alguns ácidos; e lesão térmica, relacionada a calor ou frio, quando são utilizados instrumentos rotatórios sem a refrigeração adequada, que resulta em um aumento da temperatura e durante a realização de crioterapia, provocando o diminuição da mesma (JERGES *et al.*, 2006).

O tratamento da neuropraxia dependerá da etiologia da lesão, sendo por via cirúrgica de transposição do nervo alveolar inferior, para preservação e reparação do mesmo; terapia com laser de baixa potência, devido ao alto potencial deste tratamento sobre a amplitude da ação e regeneração das células nervosas; acupuntura, quando se pretende o controle de sintomas pós-operatórios; e por via

farmacológica, com o uso de vitamina B1 associada a outros fármacos (COSTA, 2011).

## **2 OBJETIVOS**

O presente trabalho teve como objetivo estudar os métodos de tratamento para a neuropraxia do nervo alveolar inferior após exodontia de dentes inclusos.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia adotada para o presente estudo foi a Revisão Integrativa da literatura. Esse processo abrange análise e síntese de pesquisas de modo sistematizado, colabora para o aprofundamento do tema buscado, ampara na tomada de decisão e, logo, na melhoria da prática clínica, com base em resultados de pesquisas pré-existentes (SOUZA SILVA, CARVALHO, 2010).

Para o desenvolvimento do trabalho em questão, as pesquisas foram realizadas em livros e site de pesquisas acadêmicas, como PubMed. Foram priorizados estudos realizados nos últimos 23 anos (1995 até 2018), juntamente com as palavras chaves: Neuropraxia (Neuropraxy), dentes inclusos (teeth impacted), nervo alveolar inferior (thelower alveolar nerve).

#### 4 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Kjolle e Bjornland (2013) as lesões do nervo alveolar inferior são mais frequentes após remoção do terceiro molar inferior em pacientes com mais de 30 anos; os fatores sugeridos para explicar essa situação é o aumento da densidade óssea, dificuldade cirúrgica, formação completa da raiz e capacidade reduzida para cura subsequente. Esta lesão tem uma boa probabilidade de se regenerar ao longo do tempo e na maioria das vezes se recupera entre 3 e 4 meses.

Umar *et al* (2012) abordou que o uso de tomografia computadorizada de feixe cônico no planejamento cirúrgico de dentes inclusos reduz o risco de lesões neurosensoriais e concluiu que embora os dentes estivessem em íntimo contato com o nervo alveolar inferior, a incidência de disfunção neurosensorial em seu estudo foi zero. Isso pode ser atribuído ao fato do cirurgião dentista possuir uma precisão em todas as dimensões da relação entre canal alveolar inferior e o dente.

Em seu estudo, Umar *et al* (2012) analisou 200 terceiros molares, dentre estes, houve déficit sensorial pós-operatório do nervo alveolar inferior em 12% dos casos (23 dentes). Porém, foram resolvidos em todos os pacientes, em média de 31 dias após a exodontia.

Leung *et al* (2012) realizou quatro tratamentos cirúrgicos e dois tratamentos não cirúrgicos no manejo de distúrbio neurosensorial após cirurgia dos terceiros molares inferiores. Observou-se que um terço dos déficits neurosensoriais após cirurgia de terceiro molar podem ser permanentes.

Diferentes tratamentos são descritos, sendo eles: neurólise, sutura direta, tubo de Gore-Tex, acupuntura, transposição do nervo alveolar inferior, uso de via farmacológica e laser de baixa intensidade. A maioria dos tratamentos mostraram uma melhora na sensação, mas os resultados foram incertos. A relação entre os resultados e o momento que se deve iniciar um tratamento nas várias modalidades

não foram encontradas na maioria dos casos, exceto a acupuntura (COSTA, 2011; LEUNG *et al.*, 2012).

Abordagens microcirúrgicas associadas à lesão do nervo alveolar inferior dependem da extensão da lesão nervosa, da presença de continuidade do nervo e da existência de neuroma (MAGALHÃES, 2017).

Neurólise consiste na realização do contorno ósseo e excisão do neuroma quando necessário. O neuroma se caracteriza por proliferação celular que se desenvolve nas extremidades do nervo que estão danificadas e sem conexão. Quando formado o neuroma, o processo de regeneração do nervo se torna improvável (COSTA, 2011; LEUNG *et al.* 2012).

Leung *et al* (2012) realizou neurólise em 7 pacientes com lesão no nervo alveolar inferior após exodontia de dentes inclusos. Um ano depois, o tratamento foi avaliado, tendo como resultado dois indivíduos que se recuperaram completamente, dois indivíduos que tiveram alguma melhora na sensação, enquanto três dos pacientes não apresentaram nenhuma melhora na lesão neurosensorial.

A execução de sutura direta consiste na sutura do nervo reto e aumento da anastomose. A intervenção foi realizada em três pacientes e 1/3 deles apresentou melhora significativa (LEUNG *et al.*, 2012).

No uso de tubo de Gore-Tex é utilizada uma membrana empregada como um canal que permite correção de defeitos na continuidade do nervo alveolar inferior (PITTA *et al.*, 2012).

Em estudo Pitta *et al* (2001) avaliou 6 pacientes que apresentavam lesão nervosa pós exploração cirúrgica. A reconstrução foi realizada em média 20 meses após a lesão usando tubos de Gore-Tex de 3mm de diâmetro, quatro pacientes não relataram alteração subjetiva de dor e dois pacientes apresentaram diminuição mínima da dor.

A acupuntura possibilita diminuir sintomas pós-operatórios providenciando o reajuste das funções cerebrais, neuronais, imunitárias e viscerais, acelerando os processos regenerativos. Dados apresentam recuperação total da lesão nervosa em 14,7% dos pacientes, enquanto 29,6% apresentaram melhora significativa (COSTA, 2011; LEUNG, *et al.*, 2012).

De acordo com Costa (2011), na transposição do nervo alveolar inferior é feita uma osteotomia para remoção do forame mentoniano, posteriormente é realizado uma janela óssea acompanhando o trajeto do canal mandibular. Em seguida, retira-

se a parede do canal mandibular libertando o feixe neurovascular. O nervo alveolar é acomodado no leito ósseo proporcionando preservação e reparação neurossensorial.

No tratamento farmacológico, dentre as substâncias utilizadas, incluem-se vitamina B1, cortisona, histamina ou medicamentos vasodilatadores (COSTA, 2011).

A terapia medicamentosa descrita de primeira escolha foi vitamina B1 associada à estricnina (1mg por ampola, até atingir 12 ampolas, em injeções intramusculares diárias). Outra conduta é o uso de cortisona (100mg a cada 6 horas, durante os três primeiros dias após a lesão do nervo alveolar inferior) (COSTA, 2011).

Esmaeelinejad e Motamedi (2018) pesquisaram a influência da laserterapia de baixo nível na melhora da perturbação neurossensorial, e foi observado que a mesma pode ser útil na cicatrização mais rápida das lesões do nervo e possibilitar maior satisfação dos pacientes devido a melhora significativa da dor.

Pol *et al* (2016) avaliou a eficácia terapêutica da terapia a laser de baixa intensidade e pulsada na recuperação neurossensorial do nervo alveolar inferior após lesão cirúrgica oral. Os pacientes foram afetados pela parestesia dos lábios, queixo, gengiva e regiões bucais. Cada paciente foi submetido a 10 tratamentos a laser utilizando laser de diodo GaAs. Os resultados indicaram que a laserterapia tem o potencial de melhorar a recuperação neurossensorial em pacientes com parestesia no nervo alveolar inferior.

## 5 DISCUSSÃO

Complicações como distúrbios neurossensoriais, são possíveis efeitos colaterais de tratamentos odontológicos. Destacam-se neuropraxia, axonotmese e neurotmeze. Cirurgias de terceiros molares são as principais causas de lesão alveolar inferior, com estimativa de 42,9 - 69%. Sendo temporária em 8% dos casos, e permanente em cerca de 3,6% desses (MAHON; STASSEN, 2014).

É estimado que 96% das lesões se recuperam em até oito semanas. Gregg em 1995 apresentou que o melhor índice de recuperação se dá em pacientes jovens, com boa saúde. Em contrapartida, pacientes com mais de 30 anos de idade, possuem o aumento da densidade óssea, e maior dificuldade cirúrgica devido a formação completa da raiz, causando redução para cura subsequente caso haja lesão neurossensorial. Loescher *et al.* em 2003 descreveu que o nervo quando permanece em posição se regenera (KJOLLE *et al.*, 2013).

Neuropraxia normalmente se reabilita em 4 meses, sendo descrita como uma parestesia regional, sendo por compressão ou contusão de um nervo periférico com preservação da continuidade anatômica (COSTA, 2011 e MAHON; STASSEN, 2014).

Em axonotmese ocorre parestesia grave, geralmente com recuperação incompleta (MAHON; STASSEN, 2014).

A neurotmeze é caracterizada por anestésias ou disestesias e pode não se recuperar totalmente, sendo necessária intervenção cirúrgica (MAHON; STASSEN, 2014).

Entretanto, a fase mais rápida de recuperação ocorre nos primeiros seis meses, e um déficit presente além de 12 meses é geralmente permanente e a

cirurgia pode ser mal-sucedida potencializando a neuropatia e alguns sintomas (MAHON; STASSEN, 2014).

Em seu estudo Umar *et al* (2012) concluiu que o risco de lesões neurosensoriais é diminuído com o uso de tomografia computadorizada de feixe cônico embora todos os dentes estivessem intimamente relacionados ao canal alveolar inferior, favorecendo a técnica cirúrgica.

A odontosecção com uso de broca refrigerada é menos traumática ao nervo alveolar inferior. Inicialmente o osso é removido através de osteotomia, expondo o dente o suficiente possibilitando melhor visualização da área cirúrgica. A coroa deve ser removida e posteriormente as raízes que foram separadas. Isso permite que cada raiz seja mobilizada com interferência mínima no nervo, concedendo maior segurança (UMAR *et al.*, 2012).

Conforme estudo, as operações de neurólise para descompressão do nervo e excisão do neuroma, quando necessário, foram realizadas entre 12 e 24 meses após a lesão do nervo alveolar inferior. A maioria dos pacientes (42,8%) não mostraram nenhuma melhora após a operação. Em contrapartida, a sutura direta foi realizada 7 meses após a lesão nervosa e obteve-se como resultado a melhora de 1/3 dos pacientes (LEUNG *et al.*, 2012; MAGALHÃES, 2017).

Pitta *et al* (2001) concluiu que o uso de tubos de Gore-Tex não é recomendado para reconstrução nervosa onde haja defeitos de continuidade do nervo alveolar inferior por produzir desfechos clínicos insatisfatórios, sendo que 67% dos pacientes não apresentaram nenhuma melhora.

Leung *et al* (2012) descreve na modalidade de tratamento não cirúrgico a acupuntura (onde 14,7% dos pacientes apresentaram recuperação total, e 29,6% tiveram melhora significativa). O resultado se mostrou mais eficaz quando o tratamento foi realizado em até 18 meses após a lesão do nervo. Entretanto, Costa (2011) afirma que a acupuntura possui papel coadjuvante na regeneração do nervo alveolar inferior.

A transposição do nervo alveolar inferior apresenta bons resultados quando relacionada com a habilidade do profissional em manipular o nervo com o mínimo de tração possível e do estudo radiológico perfeito, tendo em vista a boa visualização dos detalhes de localização do plexo alveolar inferior e suas relações anatômicas. Contudo, se caracteriza como um tratamento de risco, considerando que alterações sensoriais, como hipostesia e parestesia possam ser permanentes (COSTA, 2011).

A terapia medicamentosa de primeira escolha é o tratamento com vitamina B1 por diminuir o tempo de duração da complicação. O uso de cortisona não apresentou resultados positivos para a lesão neurossensorial. Já o uso de histamina ou outros medicamentos vasodilatadores tendem a regredir os sintomas da neuropraxia (COSTA, 2011).

Outro método de tratamento não cirúrgico é o laser de baixo nível, considerando que o mesmo pode diminuir a formação de cicatrizes e aumentar a formação de colágeno e cura, características favoráveis na regeneração nervosa. A aplicação de laser terapia em até 10 sessões é útil para a rápida progressão do processo de cicatrização do nervo (LEUNG *et al.*, 2012; POL *et al.*, 2016).

Os resultados da avaliação neurossensorial após o tratamento com laser de baixo nível foram comparados com os valores basais antes do tratamento, resultando em uma aceleração significativa no tempo, bem como na magnitude do retorno neurossensorial. A laserterapia de baixo nível pode ser propícia à redução de longa duração de comprometimento do nervo sensitivo após a exodontia de dentes inclusos (OZEN *et al.*, 2006).

## 6 CONCLUSÃO

- A neuropraxia pode se regenerar dentro dos primeiros 4 meses sem necessidade de intervenção;
- Medidas preventivas possuem caráter importante;
- As microcirurgias não obtiveram resultados satisfatórios, exceto em casos de neuromas traumáticos;
- A terapia medicamentosa e o tratamento com laser de baixo nível se destacaram por acelerar e/ou reverter a regeneração do nervo alveolar inferior;
- A acupuntura possui papel auxiliar a esses tratamentos quando executada em até 18 meses após a lesão do nervo alveolar inferior.

## REFERÊNCIAS

COSTA, G. P. V. **Parestesia do nervo alveolar inferior associada a exodontia de terceiros molares mandibulares**. 2011. Acesso em: < file:///C:/Users/User/Downloads/TM\_16517%20(1).pdf >07.maio. 2019.

ESMAEELINEJAD, M.; MOTAMEDI, M. Effect of Low-Level Laser on the Healing of Neurosensory Disturbance Following Sagittal Split Ramus Osteotomy: A Double-Blind, Randomized Clinical Trial. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 2018.

FREITAS, R. **Tratado de cirurgia bucomaxilofacial**. 1. ed. São Paulo: Santos, 2006. p. 151-184.

HUPP, J. R.; ELLIS, E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 153-177.

JERGES, W; et al. Permanent sensory nerve impairment following third molar surgery: a prospective study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 102, p. 1-7, 2006.

KJOLLE, G. K.; BJORNLAND, T. Low risk of neurosensory dysfunction after mandibular third molar surgery in patients less than 30 years of age. A prospective study following removal of 1220 mandibular third molars. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 116, p. 411-417, 2013.

LEUNG, Y.; et al. Treatment modalities of neurosensory deficit after lower third molar surgery: a systematic review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 70, p. 768-778, 2012.

MAGALHÃES, G. **Lesão do nervo alveolar inferior por ato cirúrgico**. 2017. Disponível em: < [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6158/1/PPG\\_27326.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6158/1/PPG_27326.pdf) >. Acesso em: 01 dezembro 2019.

MAHON, N.; STASSEN, L. Post-extraction inferior alveolar nerve neurosensory disturbances – A guide to their evaluation and practical management. **Journal of the Irish Dental Association**, v. 60, n. 5, p. 241-250, 2014.

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

PITTA, et al. Use of Gore-Tex tubing as a conduit for inferior alveolar and lingual nerve repair: experience with 6 cases. **Journal of Oral And Maxillofacial Surgery**, 2001.

POL, R.; et al. Effects of Superpulsed, Low-Level Laser Therapy on Neurosensory Recovery of the Inferior Alveolar Nerve. **Journal Craniofacial Surgery**, v. 27, p. 1215-1219, 2016.

SIQUEIRA, R. Peripheral Nerve Injury: A Review. **Revista de Neurociência**, v. 15, n. 3, 2007.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, p. 102-6, 2010. Disponível em:<[http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf)>. Acesso em: 08 agosto 2019.

UMAR, G. et al. Elimination of permanent injuries to the inferior alveolar nerve following surgical intervention of the "high risk" third molar. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 51, p. 353–357, 2013.