

SOLUÇÕES CIRÚRGICAS PARA TERCEIROS MOLARES PRÓXIMOS AO NERVO ALVEOLAR INFERIOR

SURGICAL SOLUTIONS FOR THIRD MOLARS CLOSE TO THE LOWER ALVEOLAR NERVE

EDUARDO DOS SANTOS DE SOUZA¹, WALTER ARTHUR DA SILVA VALENTE^{2*}, OSWALDO LUIZ CECÍLIO BARBOSA³, GUSTAVO CORREIA MACHADO⁴

1. Discente do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Doutorando em Odontologia Clínica e Experimental (Unigranrio), e Docente do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 3. Mestrando em Saúde Coletiva (São Leopoldo Mandic), Especialista em Implantodontia (Universidade de Vassouras), e Docente do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 4. Mestrando em implantodontia (Unigranrio), Especialista em cirurgia bucomaxilofacial (HGNI) e Docente do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras.

* Av. das Américas 1155, Sala 1105, Barra Space Center, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 22663-000. arthurvalent@hotmail.com

Recebido em 22/12/2020. Aceito para publicação em 03/02/2021

RESUMO

A exodontia é uma das técnicas mais utilizadas pelo cirurgião-dentista, nas clínicas odontológicas. Em qualquer cirurgia, é fundamental que o operador solicite o exame complementar radiográfico. Pois o mesmo, indica estruturas não visíveis presentes no campo operatório. Nos casos de extrações de terceiros molares, é imprescindível a verificação da ortopantomografia. Já que, se houver uma proximidade das raízes, com o nervo alveolar inferior, poderá originar um estado de parestesia temporária, ou permanente no paciente. Sendo assim, este trabalho tem como finalidade, a demonstração de diversas técnicas, para prevenir futuras lesões no nervo, como a coronectomia, piezocirurgia, e osteotomia sagital mandibular dividida.

PALAVRAS-CHAVE: Dente Serotino; Dente Impactado; Cirurgia Bucal; Técnicas; Nervo Mandibular.

ABSTRACT

Exodontics is one of the techniques most used by dentists in dental clinics. In any surgery, it is essential that the operator request the complementary radiographic examination. For the same, it indicates structures not visible present in the operative field. In cases of third molar extractions, it is essential to check the orthopantomography. Since, if there is proximity to the roots, with the inferior alveolar nerve, it can originate a state of temporary or permanent paresthesia in the patient. Therefore, this study aims to demonstrate several techniques to prevent future nerve injuries, such as coronectomy, piezosurgery and split mandibular sagittal osteotomy.

KEYWORDS: Molar, Third; Tooth, Impacted; Surgery, Oral; Techniques; Mandibular Nerve.

1. INTRODUÇÃO

A exodontia é uma técnica, que acompanha a Odontologia desde os primórdios da profissão. Sempre foi requisitada, devido à insuficiência de conhecimento, e de higienização dos indivíduos. Conforme os anos se passam, vão surgindo inúmeros

pontos de vista, sobre qualquer material existente. Isso porque, seres pensantes, debatem, e tem opiniões sobre tal coisa. Ratificando este pensamento, a técnica cirúrgica passou por diversas modificações, sempre no intuito de ser mais prática, eficiente e segura.

Normalmente, o cirurgião-dentista condena o elemento dentário, quando há, ou possa haver, alguma patologia que comprometa a saúde do paciente. Até mesmo, em casos onde o dente, encontra-se desarmônico, e sem funcionalidade.

Se tornou habitual para o paciente, procurar o cirurgião-dentista, quando há algum indício de erupção do terceiro molar. Isso porque o mesmo, é considerado um elemento que, historicamente, tem o maior número de complicações de toda a arcada. Desse modo, é comum que o paciente relate dor, ou incomodo na região. Até mesmo como forma preventiva, é indicada a extração. Todavia, as cirurgias de molares, em específico nos quadrantes inferiores, requerem uma boa avaliação da ortopantomografia. Este significativo exame complementar radiográfico panorâmico, revela as condições de proximidade das raízes, com o Nervo Alveolar Inferior (NAI). Tendo em vista que, ao comprimi-lo, ou secciona-lo, causará possível distúrbio neurológico temporário, ou permanente, no paciente¹⁻³. Portanto, o cirurgião-dentista necessita dominar, e conhecer as devidas técnicas, afim extrair, sem lesionar a inervação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Com base no site de pesquisas de artigos “Pubmed”, tendo como referência de busca, os temas: “Proximity to the lower alveolar nerve” (Proximidade com o nervo alveolar inferior), “Surgery” (Cirurgia), e “Extraction with proximity to the inferior alveolar nerve” (Extração com proximidade do nervo alveolar inferior). Foram encontrados estudos desde 1984 até 2019. Todavia, a ênfase desse trabalho foram os resultados, e técnicas, mais recentes.

O critério de inserção das técnicas à esse trabalho foi: base literária pré-estabelecida, quantidades de vezes realizadas, resultados sólidos, e o tempo

decorrido.

3. DESENVOLVIMENTO

Todo procedimento detém, além de seus protocolos de execução, suas indicações, e contraindicações. Nas exodontias, algumas das diretrizes favoráveis à extração, encontram-se nos casos onde, o elemento dentário: possua uma extensa, e severa lesão cariada, desenvolva uma necrose pulpar, se debilite com uma doença periodontal, ou é submetido à uma indicação ortodôntica; ressaltando que, algumas destas indicações feitas pelo cirurgião-dentista, fazem parte de uma das opções expostas ao paciente, e não regras absolutas⁴.

Já as contraindicações, são segmentadas em dois grupos: as sistêmicas, e as locais; referente as sistêmicas, o paciente irá apresentar doenças metabólicas descompensadas, e severas, como: diabetes não controlada, falência renal com uremia severa, leucemia e linfoma não controlados, hipertensão maligna, arritmia cardíaca, coagulopatias severas, e distúrbios graves de sangramento⁴.

Por conseguinte, as locais, são evidenciadas quando o paciente possui na área da extração, alguma doença, ou fragilização tecidual, que potencialize os danos no organismo, normalmente acometida, na retirada do elemento condenado; são elas: extrações feitas em região contendo radiação, dentes localizados em área tumoral, pericoronarite nas proximidades do terceiro molar mandibular, e abscesso dentoalveolar agudo. Em todas estas patologias descritas, é necessário que haja prioridade de controle ou tratamento, pois põe em risco a vida do indivíduo, agravando possíveis complicações originadas na cirurgia⁴.

É fundamental que, preliminarmente aos procedimentos exodônticos, seja feita uma atenta avaliação do exame radiográfico. Pois se trata de um complemento, que tem como finalidade, mostrar ao operador os detalhes anatômicos, objetivando maior previsibilidade do processo.

A verificação da posição do elemento dentário é essencial para a cirurgia, uma vez que, o mesmo, pode se encontrar próximo ao NAI. Durante uma extração dentária, se despercebido, a secção involuntária da inervação se torna uma realidade pós-cirúrgica. Sendo primordial o exercício da técnica, habilidade, e conhecimento do cirurgião-dentista.

Fazendo parte do quinto par de nervos cranianos, e sendo conhecido como a maior ramificação do nervo mandibular, o NAI encontra-se correlacionado a sensibilidade dos dentes incisivos, caninos, pré-molares, e molares inferiores; além disso, através de sua ramificação, também é fornecida sensibilidade ao lábio inferior, mento e mucosa⁵⁻⁷. Se por uma negligência do cirurgião-dentista, houver uma ruptura deste nervo, o paciente tem como opção de tratamento: aplicabilidade de um laser com a intensidade baixa (GaAIAS 820 nm)^{8,9}, uso de cortisona, 100 miligramas, de seis em seis horas, no período de dois à três dias^{8,10}, injeções intramusculares de vitamina do complexo B1, durante 12 dias, junto à esticnina, na dosagem de 1

miligrama por ampola⁸, e microneurocirurgia^{8,11}. Em estágios mais evoluídos, o paciente pode relatar: sensibilidade alterada ao calor, frio, e a dor, sensação de formigamento, dormência, coceira e “fisgadas”^{8,12}. Todas as opções tiveram como objetivo, retransmitir corretamente os impulsos nervosos, visando cessar a parestesia originada. Isto fica evidente, quando o operador nota presença de sangramento exacerbado no campo cirúrgico, indicando assim danos à artéria alveolar inferior. Artéria esta, que se localiza entre a veia, e o nervo de mesma terminologia, que consequentemente, também os atinge⁵.

Constantemente, nos consultórios odontológicos, são realizadas diversas exodontias. O grau deste procedimento, pode variar de complexo à simples, tendo em vista que, em alguns casos, o trajeto descendente do NAI, se localiza próximo às raízes dos molares inferiores. Devido a sua posição anatômica, o terceiro molar é o dente mais acometido dentre os demais. Conforme descrito na literatura, a incidência mundial de lesões no NAI, durante extrações de siso, varia de 0,5 a 8% dos casos, gerando sequelas neurológicas em 0.01 a 2%¹³⁻¹⁵.

4. DISCUSSÃO

Baseando-se nos achados literários, a coronectomia esteve presente na maior parte dos artigos encontrados, referentes à remoção dentária, e em íntimo contato com o NAI. Descrita pela primeira vez em 1984^{16,17}, a técnica preconizava a permanência das raízes em meio intraósseo, e seccionar apenas a coroa dentária¹⁸.

No ano de 2012, foi publicado um artigo referente a segurança da técnica de coronectomia à longo prazo. Noventa e três pacientes se prontificaram a participar deste estudo. Foram executadas cento e trinta e cinco coronectomias com sucesso. Após 3 anos, a partir do terceiro mês de pós-operatório, nenhum paciente relatou dor ou infecção. Em quatro casos, as raízes remanescentes erupcionaram, causando sensibilidade. Posteriormente a isso, foram removidas. Além disso, em nenhum dos casos operados, houve comprometimento do nervo alveolar inferior¹⁹.

Houve, em 2018, um estudo com a mesma finalidade. Porém, ao invés de serem três anos de acompanhamento clínico, foram cinco. Houve um total de setenta e seis coronectomias, em sessenta e três pacientes, na Unidade de Cirurgia Bucomaxilofacial da Universidade de Bolonha. Nos três primeiros anos, foram extraídas as raízes migradas em cinco casos. Ademais, em nenhum dos casos foram encontradas quaisquer lesões neurológicas^{19,20}.

Apesar de vários estudos comprovarem a eficiência da coronectomia^{16,19,21-24}, não é possível realiza-la em todos os casos. Afinal, existem contraindicações a serem seguidas, são elas: dentes com cárie ativa na polpa, ou demonstrando anormalidade periapical, elementos impactados horizontalmente, pacientes programados para fazer uma osteotomia futura, dentes associados a tumores ou cistos grandes, e indivíduos imunocomprometidos¹⁶.

Em 1995, foi apresentada a primeira escrita, em defesa da utilização da osteotomia sagital mandibular dividida, na remoção de terceiros molares inferiores impactados^{13,25}. Inicialmente, o procedimento só era executado, no intuito de corrigir o retrognatismo, e prognatismo. O principal argumento defensivo, foi a exposição mais ampla, clara e segura da técnica, em comparação as mais tradicionais. Além disso, é um procedimento de preservação óssea, que contribui para a redução do risco de fratura mandibular¹³.

Devido aos avanços tecnológicos, a técnica nomeada de piezocirurgia, passou a ser constantemente praticada no ramo da odontologia²⁶⁻³⁵. A criação deste procedimento, ajudou a ampliar as opções cirúrgicas, para terceiros molares em íntimo contato com o NAI³⁶. A técnica utiliza da microvibração de um bisturi específico, em frequência ultrassônica, com isso se houver qualquer contato acidental com a ponta de corte, o tecido mole não será danificado. O mesmo cessa sua atividade, e preserva a integridade dos vasos e nervos presentes^{26,36-38}, diferentemente dos instrumentos manuais e mecânicos convencionais, onde não é possibilitada precisão na profundidade do corte^{36,38}.

A abordagem cirúrgica-ortodôntica também foi fundamental para a remoção de terceiros molares inferiores impactados. A técnica mesclada entrou na literatura no ano de 1996³⁹, sendo composta por 6 etapas: avaliação dos riscos cirúrgicos, criação de ancoragem ortodôntica, exposição cirúrgica da coroa do terceiro molar, avaliação clínica e radiográfica do nível de extrusão, e a extração do elemento; por causa do tracionamento ortodôntico, a distância entre o canal mandibular e as raízes é aumentada. Além da mínima necessidade de instrumentação durante a extração¹. Contabilizando para uma técnica mais fácil, rápida e segura^{1,39-41}.

5. CONCLUSÃO

Com o auxílio da tecnologia, e do fácil acesso à informação, se torna bem mais simples para o cirurgião-dentista, identificar como proceder, frente à uma exodontia mais cautelosa. Desde o diagnóstico, ao pós-operatório. Se forem obedecidos os protocolos corretos, como: fazer uma boa anamnese, solicitar os exames complementares, e conhecer as opções cirúrgicas, é minimizado ao máximo, as chances de complicações durante o procedimento.

Não existe uma melhor técnica a ser aplicada. Existe a mais, e menos indicada para cada paciente. Afinal, na literatura são encontradas várias opções. Isso porque as mesmas, irão ser postas em prática, de acordo com o caso clínico apresentado. É uma questão comparativa de vantagens, e desvantagens da técnica, assim como as indicações e contraindicações.

Sempre terão técnicas, e estudos, de diferentes perspectivas e tempo, deve-se apenas, filtrar estas informações, com a finalidade de manter íntegra a extração. Afinal, a odontologia, assim como qualquer área da saúde, está em constante atualização.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Alessandri Bonetti G, Bendandi M, Laino L, *et al.* Orthodontic extraction: riskless extraction of impacted lower third molars close to the mandibular canal. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65(12):2580-2586
- [2] Landi L, Manicone PF, Piccinelli S, *et al.* A novel surgical approach to impacted mandibular third molars to reduce the risk of paresthesia: a case series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(5):969-974.
- [3] Libersa P, Savignat M, Tonnel A: Neurosensory disturbances of the inferior alveolar nerve: A retrospective study of complaints in a 10-year period. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65:1486.
- [4] Hupp, JR, Tucker MR, Ellis E. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.* 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015.
- [5] Sobotta J. *Atlas de Anatomia Humana.* Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2006; I(22).
- [6] Holland IS, Stassen LF. Bilateral block: is it safe and more efficient during removal of third molars? *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 34(3):243-7.
- [7] Castro SV. *Anatomia fundamental.* 3 ed. São Paulo: McGrawHill. 1985.
- [8] FM, Escobar CAB, Brusco LC: Parestesia dos nervos alveolares inferior e lingual pós cirurgia de terceiros molares. *Rev. Gaúcha de Odontologia.* 2007; 55(3):291-295
- [9] Khullar SM, Brodin P, Barkvoll P, *et al.* Preliminary study of low-level laser for treatment of long-standing sensory aberrations in the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54(1):2-7.
- [10] Wolfsohn B. El daño neural en la práctica implantológica [cesso em 16 Maio 2004]. Disponível em: <http://www.reabilitaface.com>
- [11] Akal UK, Sayan NB, Aydogan S, *et al.* Evaluation of the neurosensory deficiencies of oral and maxillofacial region following surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 29(5): 331-6.
- [12] Kaufman A. Accessing restoration margins--a multidisciplinary approach [published correction appears in *Gen Dent* 2001 Mar-Apr;49(2):118]. *Gen Dent.* 2001; 49(1):58-63
- [13] Catherine Z, Scolozzi P. Mandibular Sagittal Split Osteotomy for Removal of Impacted Mandibular Teeth: Indications, Surgical Pitfalls, and Final Outcome. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017; 75(5):915-923
- [14] Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Third molar injuries of the trigeminal nerve, in Miloro M (ed): *Trigeminal Nerve Injuries.* New York, NY, Springer, 2013; 73-86
- [15] Sarikov R, Juodzbalys G. Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: A literature review. *J Oral Maxillofac Res.* 2014; 5:e1.
- [16] Gady J, Fletcher MC. Coronectomy: indications, outcomes, and description of technique. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013; 21(2):221-226
- [17] Ecuyer J, Debien J. *Deductions operatoires.* Actual Odontostomatol (Paris) 1984; 38(148):695e701.
- [18] Pogrel MA, Lee JS, Muff DF. Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:1447e52.
- [19] Leung YY, Cheung LK. Coronectomy of the lower third molar is safe within the first 3 years. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 70(7):1515-1522.
- [20] Monaco G, D'Ambrosio M, De Santis G, *et al.* Coronectomy: A Surgical Option for Impacted Third

- Molars in Close Proximity to the Inferior Alveolar Nerve-A 5-Year Follow-Up Study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Jun; 77(6):1116-1124.
- [21] Agbaje JO, Heijsters G, Salem AS, *et al.* Coronectomy of Deeply Impacted Lower Third Molar: Incidence of Outcomes and Complications after One Year Follow-Up. *J Oral Maxillofac Res.* 2015; 6(2):e1. Published 2015 Jun 30.
- [22] Ahmed C, Wafae el W, Bouchra T. Coronectomy of third molar: a reduced risk technique for inferior alveolar nerve damage. *Dent Update.* 2011; 38(4):267-276.
- [23] Martin A, Perinetti G, Costantinides F, *et al.* Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. *Head Face Med.* 2015; 11:9. Published 2015 Apr 10.
- [24] Mukherjee S, Vikraman B, Sankar D, *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.* 2016; 10(8):ZC57-ZC62.
- [25] Amin M, Haria S, Bounds G. Surgical access to an impacted lower third molar by sagittal splitting of the mandible: A case report. *Dent Update* 22:206, 1995.
- [26] Consolaro MFM-O, Sant' Ana E, Moura NG. Cirurgia piezométrica ou piezocirurgia em Odontologia: o sonho de todo cirurgião... *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial [Internet].* 2007; 12(6): 17-20.
- [27] Eggers G, Klein J, Blank J, *et al.* Piezosurgery: an ultrasound device for cutting bone and its use and limitations in maxillofacial surgery. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg., Edinburgh.* 2004; 42(5):451-453.
- [28] Gleizal A, Bera JC, Lavandier B, *et al.* Piezoelectric osteotomy: a new technique for bone surgery—advantages in craniofacial surgery. *Childs Nerv. Syst.* 2007; 23(5):509-513.
- [29] Robiony M, Polini F, Costa F, *et al.* Piezoelectric bone cutting in multipiece maxillary osteotomies. *J. Oral Maxillofac. Surg., Philadelphia.* 2004; 62(6):759-761.
- [30] Robiony M, Polini F, Costa F, *et al.* Ultrasonic bone cutting for surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME) under local anaesthesia. *J. Oral Maxillofac. Surg., Philadelphia.* 2007; 36(3):267-269.
- [31] Robiony M, Polini F, Costa F, *et al.* Ultrasound bone cutting for surgically assisted rapid maxillary expansion under local anesthesia. Preliminary results. *Minerva Stomatol., Torino.* 2007; 56(6):359-368.
- [32] Stübinger S, Kuttenger J, Filippi A, *et al.* Intraoral piezosurgery: preliminary results of a new technique. *J. Oral Maxillofac. Surg., Philadelphia.* 2005; 63(9):283-287.
- [33] Vercellotti T. Technological characteristics and clinical indications of piezoelectric bone surgery. *Minerva Stomatol., Torino.* 2004; 53(5):207-214.
- [34] Vercellotti T, Podesta A. Orthodontic microsurgery: a new surgically guided technique for dental movement. *Int. J. Periodontics Restorative Dent., Chicago.* 2007; 27(4):325-331.
- [35] Vercellotti T, Dellepiane M, Mora R, *et al.* Piezoelectric bone surgery in otosclerosis. *Acta Otolaryngol., Stockholm.* 2007; 127(9):932-937.
- [36] Degerliyurt K, Akar V, Denizci S, *et al.* Bone lid technique with piezosurgery to preserve inferior alveolar nerve. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009; 108(6):e1-e5.
- [37] Vercellotti T. Piezoelectric surgery in implantology: a case report—a new piezoelectric ridge expansion technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000; 20:358-65.
- [38] Kotrikova B, Wirtz R, Krempien R, *et al.* Piezosurgery—a new safe technique in cranialosteoplasty? *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35:461-5.
- [39] Checchi L, Alessandri Bonetti G, Pelliccioni GA. Removing high-risk impacted mandibular third molars: A surgical-orthodontic approach. *J Am Dent Assoc* 1996; 127:1214.
- [40] Marchetti C, Alessandri Bonetti G, Pieri F, *et al.* Orthodontic extraction: Conservative treatment of impacted mandibular third molar associated with a dentigerous cyst. A case report. *Quintessence Int* 2004; 35L:371.
- [41] Hirsch A, Shteiman S, Boyan BD, *et al.* Use of orthodontic treatment as an aid to third molar extraction: A method for prevention of mandibular nerve injury and improved periodontal status. *J Periodontol.* 2003; 74:887.