



ANEXO 2

CONCORDÂNCIA DO ORIENTADOR

Declaro que o (a) aluno (a) Elias Alves Moreira Filho RA 094753
esteve sob minha orientação para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso
intitulado Cronometria: Técnica cirúrgica para menor risco de no ano de 2013.
lesão do nervo alveolar inferior

Concordo com a submissão do trabalho apresentado à Comissão de
Graduação pelo aluno, como requisito para aprovação na disciplina DS833 - Trabalho de
Conclusão de Curso.

Piracicaba 27 de Maio de 2013

(nome e assinatura do orientador)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

ELIAS ALVES MOREIRA FILHO

**CORONECTOMIA: TÉCNICA CIRÚRGICA PARA
MENOR RISCO DE LESÃO DO NERVO ALVEOLAR
INFERIOR – Revisão da literatura**

PIRACICABA
2013



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

**CORONECTOMIA: TÉCNICA CIRÚRGICA PARA MENOR
RISCO DE LESÃO DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR –
Revisão da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, Universidade
Estadual de Campinas, para a conclusão
do curso de Graduação

Aluno: **ELIAS ALVES MOREIRA FILHO**
Orientador: **Prof. Dr. Marcio de Moraes**

PIRACICABA
2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
JOSIDELMA F COSTA DE SOUZA – CRB8/5894 - BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA DA UNICAMP

Moreira Filho, Elias Alves, 1990-

M813c Coronectomia: técnica cirúrgica para menor risco de lesão
do nervo alveolar inferior – Revisão da literatura / Rafaela Argento. --
Piracicaba, SP: [s.n.], 2013.

Orientador: Márcio de Moraes.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) –
Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de
Piracicaba.

1. Cirurgia bucal. 2. Nervo mandibular. 3. Parestesia. I. Moraes,
Márcio de, 1966- II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Odontologia de Piracicaba. III. Título.

DEDICATÓRIA

Dédico este trabalho a minha família, que representa o pilar de minha luta para a realização de um sonho. Que sempre me apoiaram, com o dom natural de fazer de mim um homem mais forte, para enfrentar os obstáculos na esperança de um futuro melhor para aqueles que mais amo.

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão e respeito ao ilustre Prof. Dr. Marcio de Moraes, que como professor me passou valiosas lições que carregarei por toda a minha carreira, e como orientador, dedicando atenciosamente seu tempo no ofício de um mestre em garantir a continuidade na formação de profissionais éticos e humanitários.

RESUMO

A parestesia do nervo alveolar inferior é um problema constante enfrentado por cirurgiões dentistas, ao realizar procedimentos de exodontia de terceiros molares inclusos. A técnica de coronectomia surge neste cenário como alternativa com excelentes resultados, evitando prejuízos ao paciente e ao cirurgião. Apesar de poucos trabalhos direcionados ao estudo da eficácia desta técnica, foi provado através de resultados, que a coronectomia é uma opção segura de exodontia de terceiros molares inclusos que possuem íntima relação com o nervo alveolar inferior. Este trabalho apresenta uma revisão de literatura na tentativa de mostrar a eficácia da técnica de coronectomia, por meio dos estudos clínicos e laboratoriais. Faz-se necessário um maior conhecimento desta técnica por parte dos cirurgiões dentistas para melhor escolha da conduta frente às adversidades encontradas, prevenindo futuras mazelas.

Palavras-chave: Cirurgia Bucal; Nervo Mandibular; Parestesia

ABSTRACT

Inferior alveolar nerve's paresthesia has been a constant problem faced by dentists when performing the extraction of third molars. The coronectomy technique arises in this scenario as an alternative with excellent results to avoid damage to the patient and the dentist. Despite the few works directed at evaluating the efficacy of this technique, it has been proved through results that the coronectomy is the safest extraction option for third molars close to the inferior alveolar nerve. This work presents a literature review of the pioneer clinic and lab studies. It is necessary better knowledge of this technique by the dentist to better choose the conduct in face of adversities found in patients, preventing future damages.

Keywords: Surgery, Oral; Mandibular Nerve; Paresthesia

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESENVOLVIMENTO	12
3 CONCLUSÃO	20
4 REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A exodontia dos terceiros molares é um procedimento cirúrgico amplamente realizado devido a inúmeros fatores, como: 1- prevenção de transtornos locais; 2- tratamento da dor ocorrida na erupção dos mesmos; 3- periocoronarite; 4- falta de espaço para erupcionar prejudicando tratamento ortodôntico; 5- protéticas entre outras. No entanto, a maioria dos casos os terceiros molares inferiores encontram-se intimamente relacionados ao canal do nervo mandibular, acarretando em riscos de parestesias temporárias ou permanentes.

As parestesias que envolvem o nervo alveolar são em sua maior parte temporárias, havendo perda da sensibilidade na região inervada por curto prazo de tempo. Como ainda existe um índice relevante de perda da sensibilidade, levando períodos superiores a um ano, os cuidados preventivos são imperativos. Ainda há casos de parestesias permanentes. Carmichael e Mac Gowan (1992) citam que após exodontia de 1339 terceiros molares inferiores de 820 pacientes constataram alteração da sensibilidade da região inervada pelo nervo alveolar inferior. Em 5,5% dos pacientes nas primeiras 24 horas do pós-cirúrgico, 3,9% decorridos 10 dias e 0,9% em um ano após o procedimento operatório. Pensando que o trauma do nervo alveolar inferior durante procedimentos de exodontias de terceiros molares estão entre as causas mais frequentes de processos judiciais da Odontologia, pode-se notar a importância do planejamento, **indicação** e principalmente informação ao paciente.

A odontologia moderna vem agregando novas técnicas e exames de imagem que ajudam a evitar os riscos. As radiografias panorâmicas apresentam as relações do terceiro molar com estruturas nobres como o canal do nervo mandibular, a extensão das raízes e graus de curvatura em uma visão 2D. No entanto na tomografia computadorizada de feixe cônico (TC), observa-se um grau de relacionamento entre os terços radiculares e o canal do nervo mandibular com uma referência tridimensional, sendo muitas vezes este exame de imagem o melhor auxiliar para a escolha da conduta do cirurgião frente ao caso. Mas o principal meio de evitar riscos quanto à parestesia ainda é a técnica cirúrgica empregada e a indicação correta.

No intuito de diminuir os riscos a coronectomia surge como opção viável aos casos onde as raízes dos terceiros molares inferiores apresentam íntimo contato com o canal do nervo mandibular. Uma vez identificada essa relação pelo cirurgião, tanto no pré-cirúrgico através dos exames de imagem, ou no próprio transoperatório, a técnica pode ser executada com o objetivo de obter um melhor prognóstico e sucesso do procedimento.

2 DESENVOLVIMENTO

Para Michael Anthony Pogrel (2007), após diagnosticar a íntima relação das raízes dos terceiros molares com o canal do nervo mandibular, verificou que existem três alternativas a se considerar: (1) Não extrair o dente e realizar um tratamento de segunda indicação, como tratamento de canal, por exemplo, (2) Remover o dente cirurgicamente com extremo cuidado para evitar danos ao nervo alveolar inferior ou (3) Realizar o procedimento de coronectomia.

Ao escolher a coronectomia como opção o cirurgião deve ater-se a 6 fatores que Pogrel menciona para a realização do mesmo: (1) o dente não pode ter mobilidade periodontal, a inserção do dente em um periodonto saudável garante que as raízes sejam sepultadas como parte integrante da biologia do organismo; (2) não deve haver deterioração ou infecção envolvendo as raízes do dente, as infecções podem gerar uma resposta mais agressiva do organismo fazendo com que as raízes sejam “percebidas” como um corpo estranho, além do risco de disseminação da infecção para outros tecidos; (3) o dente deve ser vital ou endodonticamente tratado, pulpites são decorridas da patologia cariogênica acarretando em riscos de infecção para o organismo; (4) a coroa e parte considerável das raízes devem ser removidas até a profundidade de 2 a 3 mm a baixo do nível do alvéolo, (5) não é necessário o tratamento da polpa exposta e (6) a porção apical que será retida não deve ser movimentada durante o procedimento de coronectomia. Antes todos os pacientes passavam por profilaxia antibiótica no pré-cirúrgico, pois se acreditava que os antibióticos agissem no interior da câmara pulpar no momento em que o dente é seccionado. No entanto estudos indicaram que os antibióticos eram desnecessários para a diminuição do risco de complicações pós-operatórias.

Na descrição de M. Anthony Pogrel (2007), a técnica de coronectomia para dentes inclusos inicia-se com uma incisão bucal convencional com o afastamento do retalho por meio do afastador de Minnesota. A aba lingual é levantada sem tensão no nervo lingual e os tecidos linguais são retraídos com um adequado afastador lingual. Como um afastador Walters-type por exemplo.

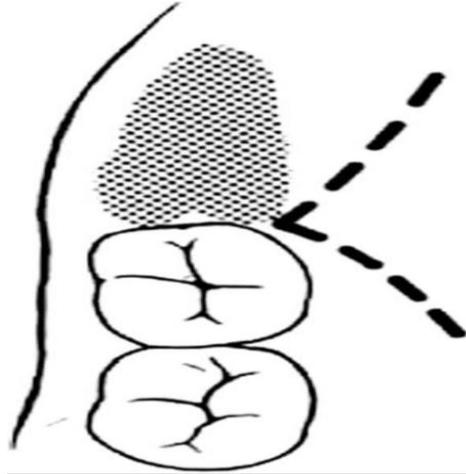


Figura 1: Incisão convencional para terceiro molar que se estende até o externo da crista oblíqua para o ângulo da linha distovestibular do segundo molar, a incisão liberando o tecido bucal mais adiante do que o ponto médio do primeiro molar para evitar uma arteríola freqüente localizada nesta área. (Pogrel MA, odontectomy parcial, Oral Maxillofac Surg Clin N Am 2007;. 19:85-91)

Utilizando uma broca 701 a coroa do dente é seccionada segundo uma angulação de aproximadamente 45°. A coroa é totalmente seccionada para ser removida com um pinça hemostática, por exemplo, sem causar movimentação no terços radiculares. Para que esta técnica seja eficaz, um afastador lingual é essencial, pois sem o mesmo a placa óssea lingual pode ser acidentalmente perfurada correndo o risco de lesionar o nervo lingual. Após remover a coroa, a broca é levada a raiz de modo a diminuir o comprimento do remanescente deixando-o pelo menos 3 mm a baixo da crista lingual e bucal. Todo e qualquer fragmento solto deve ser removido, deixando o campo operatório limpo. Após inspecionar, realizar a sutura e para fins de manutenção de bordos. Radiografia deve ser feita no pós-operatório para mostrar o tamanho e posição do fragmento retido.

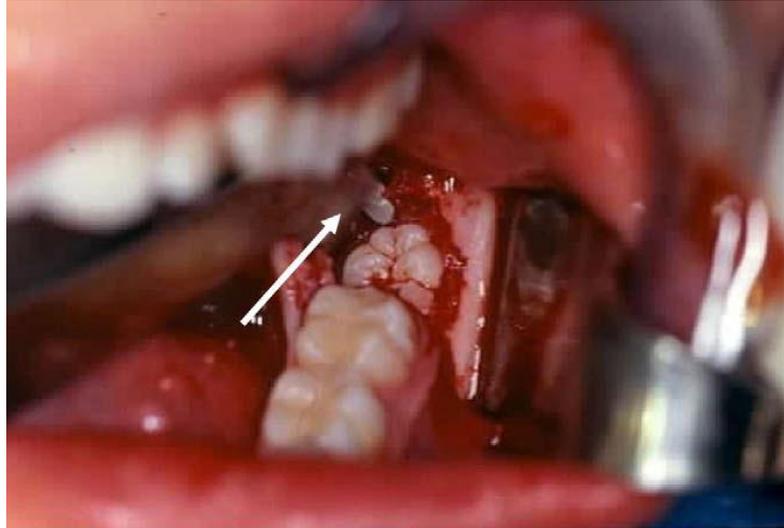


Figura 2: Afastador lingual (seta) é colocado para proteger os tecidos moles da porção lingual antes do corte do dente (terceiro molar inferior esquerdo). (Pogrel MA, odontectomy parcial, Oral Maxillofac Surg Clin N Am 2007;. 19:85-91)

Para Pogrel a melhor técnica aplica-se com o uso de afastador lingual, no entanto, o mesmo apresenta uma alternativa ao cirurgião que estiver impossibilitado de fazer o uso deste de afastadores linguais ou opte por não utiliza-los. Incisar e afastar apenas o retalho vestibular (aba bucal), realizar a secção da coroa em dois terços da largura até o lado lingual como remoção de qualquer terceiro molar em condições “normais”, e depois fraturar a coroa do dente. Infelizmente esta técnica pode conduzir a movimentação ou afrouxamento do fragmento de raiz. Em um estudo qual se constatou que até 30% dos fragmentos de raízes foram movimentados (mobilizados) durante a execução desta técnica.



Figura 3: Walters (superior) e IRDOG (abaixo) afastadores lingual. Note-se que eles são do tamanho e forma apropriados, sem bordas afiadas que podem lesar o nervo lingual. Os instrumentais mostrados a baixo, são elevadores do periósteo em forma de colher. (Pogrel MA, odontectomy parcial, Oral Maxillofac Surg Clin N Am 2007;. 19:85-91)

Pogrel realizou mais de 300 casos e o maior período de acompanhamento fora de 7,5 anos, sendo o tempo médio de acompanhamento de 5 anos. O acompanhamento radiográfico (radiografias panorâmicas tomadas decorridos seis meses, um e dois anos após as cirurgias) demonstrou que em aproximadamente 30% dos casos os fragmentos radiculares migraram de modo a distanciar do nervo alveolar inferior, mas em apenas um caso foi preciso remover o fragmento que migrou. Em apenas um caso houve uma leve e transitória (5 dias) parestesia lingual, provavelmente causada pela retração do tecido lingual, mas nenhum outro caso de envolvimento do nervo lingual foi relatado. Outros estudos, no entanto, sugeriram uma taxa de parestesia lingual transitória pela utilização to afastador lingual, mas nenhum relato de parestesia permanente.

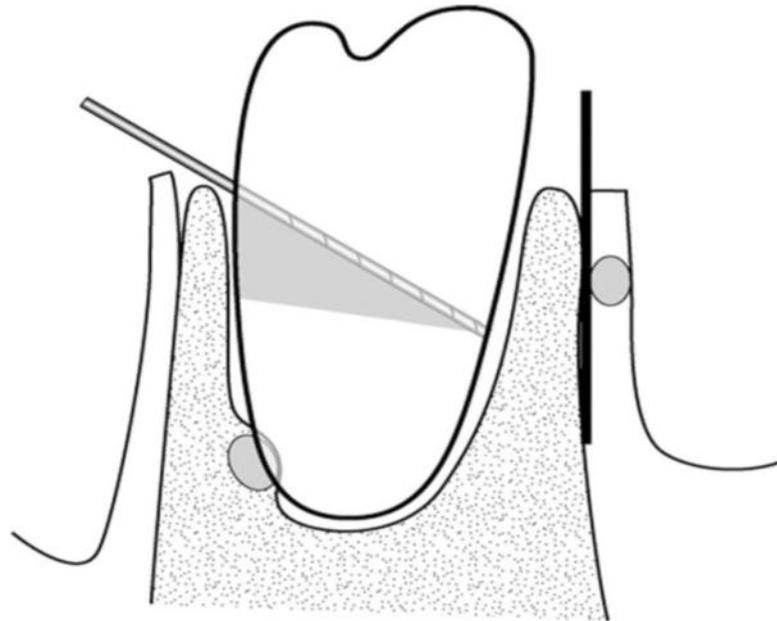


Figura 4: Representação esquemática da técnica de coronectomia. Um afastador lingual foi colocado para proteger os tecidos moles linguais, incluindo o nervo lingual, e uma broca 701 está sendo usada num ângulo de aproximadamente 45° para seccionar a coroa completamente antes da remoção. A área cinzenta representa a parte das raízes dos dentes que será removida em seguida, para respeitar uma margem de pelo menos 3 mm abaixo da crista alveolar. (Pogrel et al, 13 de copyright de 2004, a American Association of Oral e Maxilofacial Surgeons.)

Num estudo realizado por O'Riordan (2004), foram realizados procedimentos de coronectomia em 52 pacientes. Neste estudo foram registrados três casos de parestesia transitória do nervo alveolar inferior, que se curaram após o período máximo de uma semana do procedimento cirúrgico. Um paciente desenvolveu parestesia permanente, da qual foi considerada resultado de um erro do cirurgião ao lesionar o nervo alveolar inferior durante o procedimento. Para O'Riordan, embora o volume de evidências seja pequena, os estudos já realizados deixam claros que a coronectomia diminui os riscos de danos ao nervo alveolar inferior.

Pogrel (2007) constatou que não há necessidade de tratar endodonticamente o dente ou o fragmento de raiz que permanecerá sepultado. Estudos em animais demonstraram que as raízes permanecem vitais com um mínimo de degeneração. Osteocemento geralmente se estende para recobrir os fragmentos de raiz. A técnica de deixar o fragmento de raiz sepultado a pelo menos 3 mm abaixo da crista óssea parece estimular a regeneração óssea ao longo dos fragmentos retidos.

Em estudos com animais constatou-se que a migração tardia dos fragmentos radiculares pode ocorrer em alguns casos, mas é imprevisível, e mesmo que ocorra, os fragmentos se afastam do nervo alveolar inferior, tomando uma posição mais segura e são facilmente removidos posteriormente, caso necessário.

Porgel (2007) percebeu o crescimento de osso a cima do fragmento retido ao observar as radiografias tomadas decorridos 6 meses dos procedimentos cirúrgicos. No entanto isso não foi confirmado clinicamente. Exames radiográficos tirados em um curto período da realização do procedimento cirúrgico e radiografias tomadas de 6 meses de pós-operatório revelaram que em 15 casos, os fragmentos de raízes retidos migraram a uma distancia atípica de 2 a 3 mm. Em todos os casos distando do nervo alveolar inferior. Nas radiografias podia-se observar osso intacto entre os fragmentos de raiz retidos e o canal do nervo mandibular. Em apenas um caso a raiz retida teve de ser removida por consequência de sua migração. Esse caso é ilustrado na figura 5.

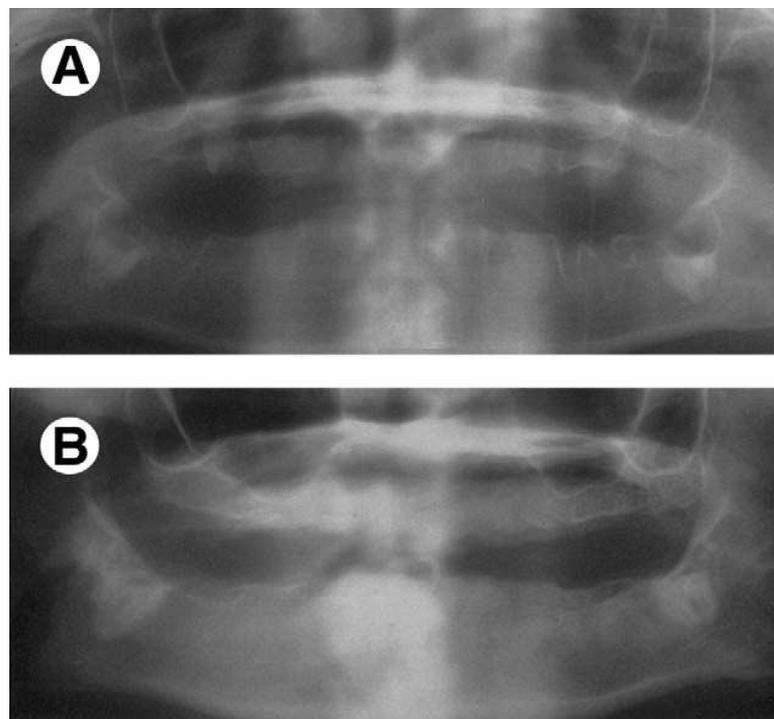


Figura 5: A. Radiografia tomada logo no pós-operatório, mostrando os fragmentos de raízes retidas e mantidas em sua posição original. B. Radiografia tirada 6 meses após a cirurgia, mostrando os fragmentos de raízes eclodindo na cavidade bucal, necessitando de sua remoção. (Pogrel, Lee e Muff. Coronectomy. J Oral Maxillofac Surg 2004.)

No estudo de Porgel (2007) não houve casos de lesão do nervo alveolar inferior. No entanto houve um caso de parestesia transitória do nervo lingual (5 dias), provavelmente por consequência da retração do nervo lingual durante o procedimento cirúrgico.

Em resumo, neste estudo foram observados os resultados de coronectomias de 50 terceiros molares inclusos, destes 3 (6%) necessitaram de remoção subsequente, e 15 (30%) mostraram algum deslocamento dos fragmentos de raízes, observado nas radiografias dos pós-cirúrgicos. No entanto o maior período de monitoramento foi de 42 meses, sendo o período médio de 22 meses. Um período maior de monitoramento dos pós-cirúrgicos pode apresentar mais casos que exijam a remoção dos fragmentos de raízes.

Uma dificuldade que Porgel (2007) considera em um estudo como este é que o paciente deve decidir se assumirá o risco ou não e deve escolher quem seja seu cirurgião. No final trata-se de uma escolha pessoal entre paciente e cirurgião. Em estudos realizados anteriormente a respeito dos riscos de lesão do nervo alveolar inferior, em exodontias de terceiros molares inclusos, constatou-se que vários fatores podem influenciar nas estatísticas que direcionam a conduta de um cirurgião frente a análise dos exames radiográficos. Fatores como a observação do desvio do canal alveolar inferior, escurecimento (radiolucidez) da raiz, interrupção da linha branca do canal, estreitamento do canal e a deflexão da raiz, foram considerados fatores de risco a lesão do nervo alveolar inferior.

Em um estudo retrospectivo, Bleaser (2003) realizou a exodontia de 125 dentes que apresentavam risco de lesão ao nervo alveolar inferior. Dos procedimentos realizados (125 exodontias de terceiros molares inferiores), 14% desenvolveram parestesia consequente da lesão do nervo. Bleaser (2003) também observou, que quando os fatores de riscos eram observados nas radiografias panorâmicas a incidência de lesão ao nervo alveolar inferior pode subir de 1% a 1,7%. Com o advento da tomografia computadorizada em cone beam ficou mais fácil identificar o grau de intimidade das raízes dentárias como o NAI. Esta técnica permite ao cirurgião avaliar melhor a indicação a coronectomia ou não.

Atualmente não existem normas quanto ao período de acompanhamento dos pacientes submetidos ao procedimento de coronectomia. Porgel (2007) considera necessária a realização de exames radiográficos logo após a realização do procedimento cirúrgico e seis meses do pós-operatório. Posteriormente as radiografias só devem ser tomadas caso o paciente apresente algum quadro sintomático. Embora, para fins de pesquisa talvez seja necessário um acompanhamento mais longo.

3 CONCLUSÃO

Odontologia moderna busca inovar com técnicas mais avançadas e diminuir os riscos que podem levar a um mal prognóstico para o paciente, e até mesmo a problemas judiciais ao cirurgião dentista. A coronectomia surge como uma opção mais segura para as indicações de exodontia dos terceiros molares inferiores que possuem íntima relação com o nervo alveolar inferior.

Com base em estudos realizados e revisados neste trabalho, conclui-se que os riscos de parestesia envolvendo o nervo alveolar inferior, diminuí consideravelmente com a execução da técnica de coronectomia se comparado a uma cirurgia de exodontia comum dos terceiros molares.

Faz-se necessário o entendimento do cirurgião dentista quanto às indicações e contraindicações desta técnica. Além do devido diagnóstico a partir dos exames de imagem apropriados, auxiliando na conduta do cirurgião frente ao procedimento cirúrgico. Caso indicada a técnica, a execução da coronectomia deve seguir alguns princípios para que possa obter sucesso.

Deve-se salientar que a coronectomia NÃO deve ser sistematicamente aplicada, afinal o tratamento final deve ser a exodontia e não a manutenção de raízes residuais. Por si só a técnica é de difícil execução e é possível um segundo procedimento cirúrgico para remoção das raízes. Além disto, há um grande risco ao nervo lingual quando mal executada ou por profissionais sem o adequado treinamento. Deve-se lembrar que muitas vezes os pacientes apresentam mais queixas por parestesias do nervo lingual do que do alveolar inferior.

Desta maneira e basicamente, reserva-se o procedimento para pacientes com queixa de dor, lesões associadas ou pericoronarite recorrente e que tenham íntima relação entre o NAI e o ápice dental. Àqueles que não têm qualquer sintoma e que apresentarem a mesma relação de proximidade entre o NAI e o ápice dental, deve ser orientado a não realizar a extração do dente.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pogrel MA, Lee JS, Muff DF: Coronectomy: A technique to protect the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg* 62: 1447, 2004
2. Blaeser BF, August MA, Donoff RB, et al: Panoramic radiographic risk factors for inferior alveolar nerve injury after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 61:417, 2003
3. O’Riordan BC. Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98(3):274–80.
4. Howe GL, Poynton HG. Prevention of damage to the inferior alveolar nerve during the extraction of mandibular third molars. *Br Dent J* 1960;109:355–63.
5. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1990;28:20–5.
6. Nakagawa Y, Ishii H, Nomura Y, Watanabe NY, Hoshiba D, Kobayashi K, et al. Third molar position: Reliability of panoramic radiography. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:1303–8.
7. Susarla SM, Dodson TB. Preoperative computed tomography imaging in the management of impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:83–8.
8. Dodson TB. Role of computerized tomography in management of impacted mandibular third molars. *N Y State Dent J* 2005;71:32–5.
9. Ohman A, Kivijarvi K, Blomback U, Flygare L. Pre-operative radiographic evaluation of lower third molars with computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol* 2006;35:30–5.
10. Whitaker DD, Shankle RJ. A study of the histologic reaction of submerged root segments. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1974;37:919–35.
11. Plata RL, Kellen EE, Linda L. Intentional retention of vital submerged roots in dogs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1976;42:100–8.

12. Cook RT, Hutchens LH, Burkes EJ. Periodontal osseous defects associated with vitally submerged roots. *J Periodontol* 1977;48:249–60.
13. Pogrel MA, Lee JS, Muff DF. Coronectomy: A technique to protect the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:1447–52.
14. Renton T, Hankins M, Sproate C, McGurk M. A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005;43:7–12.
15. Walters H. Reducing lingual nerve damage in third molar surgery: A clinical audit of 1350 cases. *Br Dent J* 1995; 178:140–4.
16. O’Riordan BC. Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98:274–80.
17. Knutsson K, Lysell L, Rohlin M. Postoperative status after partial removal of the mandibular third molar. *Swed Dent J* 1989;13:15–22.
18. Pogrel MA, Goldman KE. Lingual flap retraction for third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:1125–30.
19. Gomes AC, Vasconcelos BC, de Oliveirae Silva ED, da Silva LC. Lingual nerve damage after mandibular third molar surgery: A randomized clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63:1443–6.
20. Freedman GL. Intentional partial odontectomy: Review of cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:524–6.