

UNIVERSIDADE TIRADENTES

ANA RAIZA NUNES MARTINS

LUCAS DE SOUZA CORREIA

ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL:
RELATO DE CASO

Aracaju

2018

ANA RAIZA NUNES MARTINS
LUCAS DE SOUZA CORREIA

ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL:
RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em odontologia.

PROF. DR. THIAGO DE
SANTANA SANTOS

Aracaju
2018

ANA RAIZA NUNES MARTINS
LUCAS DE SOUZA CORREIA

ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL:
RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como parte
dos requisitos para obtenção do grau
de Bacharel em odontologia.

Aprovado em ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Orientador: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, Thiago de Santana Santos, orientador dos discentes **Ana Raiza Nunes Martins** e **Lucas de Souza Correia**, atesto que o trabalho intitulado: “ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL: RELATO DE CASO” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Thiago de Santana Santos

EPÍGRAFE

“Aos outros dou o direito de serem como são. A mim dou o dever de ser cada dia melhor!”

Chico Xavier

ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL: RELATO DE CASO

Ana Raiza Nunes Martins ^a, Lucas de Souza Correia ^a, Thiago de Santana Santos ^b

^(a) Graduando em Odontologia – Universidade Tiradentes; ^(b) Professor Titular do Curso de Odontologia – Universidade Tiradentes

Resumo

A odontectomia parcial intencional ou coronectomia é uma técnica que consiste na remoção cirúrgica da porção coronária de terceiros molares mandibulares que possuem raízes com íntima relação do nervo alveolar inferior. A finalidade primordial desta técnica é evitar o dano nervoso do nervo alveolar, deixando as raízes *in situ*, sendo ou não removidas em um segundo ato cirúrgico. O objetivo do presente estudo foi relatar um caso clínico de terceiro molar mandibular apresentando suas raízes próximas do canal mandibular e para o tratamento foi realizada a presente técnica de odontectomia parcial intencional. Para precisão do diagnóstico foi utilizada, além da radiografia panorâmica dos maxilares, a tomografia computadorizada de feixe cônico. Informações sobre passo a passo da técnica, tempo de pós-operatório, momento adequado do segundo ato cirúrgico e taxa de sucesso foram enfatizados nesse estudo. Com indicação precisa, a odontectomia parcial intencional mostrou tratar-se de um procedimento alternativo, útil e principalmente seguro nas extrações de terceiro molares mandibulares com íntimo contato com o canal mandibular, evitando a lesão nervosa que muitas vezes altera a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras Chaves: Extração Dentária; Parestesia; Molares.

Abstract

Intentional partial odontognomy or coronectomy is a technique that consists in the surgical removal of the coronary portion of mandibular third molars that have roots with an intimate inferior alveolar nerve relationship. The primary purpose of this technique is to avoid the nerve damage of the alveolar nerve, leaving the roots *in situ*, being or not removed in a second surgical act. The objective of the present study was to report a clinical case of mandibular third molars presenting their roots near the mandibular canal, and for the treatment the present technique of intentional partial odontectomy was advocated. For diagnostic precision, panoramic x-ray and computed tomography were used. Information on step-by-step technique, on postoperative time, timing of the second surgical act, and success rate was emphasized in that study. With precise indications, intentional partial odontectomy has been shown to be an alternative procedure, useful and mainly safe in mandibular third molar extractions, avoiding nerve damage that often changes patients' quality of life.

Keywords: Dental extraction; Paresthesia; Molars.

1. INTRODUÇÃO

A odontectomia parcial intencional ou coronectomia é uma técnica com a finalidade de evitar o dano ao nervo alveolar inferior (NAI), consistindo na remoção da porção coronária de molares mandibulares deixando as raízes. Essa técnica foi descrita pela primeira vez em 1984 por Ecuyer e Debien e hoje é uma opção alternativa para o tratamento de terceiros molares com alto risco de dano nervoso (LONG et al., 2012).

Ecuyer e Debien realizaram essa técnica também conhecida como “sepultamento de raiz”, sendo um achado na época, pois se acreditava que a manutenção dessas raízes nos seus alvéolos preservava a altura do rebordo alveolar e, conseqüentemente, conseguia-se melhorar a adaptação e estabilidade das próteses convencionais (PATEL V, SPROAT C, KWOK J et al., 2014).

Com o passar do tempo ensaios clínicos com acompanhamento radiográficos na década de 90, foi engajado para não só preservar os rebordos alveolares, mas também evitar o dano nervoso. Com isso modificações na mesma foram realizadas tendo em vista principalmente a proximidade com o canal mandibular (PATEL V; SPROAT C; KWOK J, et al., 2014). Pogrel et al. (2004) foi o primeiro a preconizar a técnica com direcionamento para evitar a lesão nervosa após exodontia de terceiros molares inferiores (POGREL MA; LEE JS; MUFF DF et al., 2004).

Em toda a etiologia das lesões ao nervo, a extração do terceiro molar foi a causa do dano do nervo em 52,1% dos casos cirúrgicos orais (PASQUALINI D et al., 2005). Fieldman et al (2007) relataram a incidência de lesão do nervo após a cirurgia de impactação do terceiro molar como "epidemia silenciosa de lesão do nervo trigêmio iatrogênica"(DANDA AK et al., 2010).

A lesão do NAI pode ocorrer a partir da compressão do nervo, indiretamente por forças transmitidas pela raiz durante a elevação ou

diretamente por elevadores. O nervo também pode ser transecionado por instrumentos rotativos ou durante a remoção de um dente cuja raiz é sulcada (ALESSANDRI BONETTI G et al., 2007).

A incidência de lesão ao NAI após a extração molar mandibular é de 0,41% a 8,1% para a sensação temporária alterada e 0,014% a 3,6% para lesão nervosa permanente (O'RIORDAN B et al., 2004). Mas a incidência aumenta de 20% a 36% em casos de alto risco conforme e definido por sinais radiográficos (GAETTI-JARDIM et al., 2009).

Os sinais radiográficos que definem risco de uma provável lesão nervosa são alterações na estrutura da raiz como escurecimento, estreitamento, deflexão da raiz, ápice bífido ou sobreposição sobre o nervo do canal ou alterações nas características do canal alveolar inferior como obliteração de linha opaca do teto do canal mandibular, deflexão ou estreitamento do canal alveolar inferior (GAETTI-JARDIM et al., 2009).

Para maior eficácia a tomografia computadorizada (TC) de feixe cônico é o padrão-ouro para o planejamento de procedimentos cirúrgicos, nos casos onde se sugere íntimo contato entre as raízes dos terceiros molares e o canal mandibular. O uso da tomografia computadorizada auxilia os procedimentos cirúrgicos de terceiros molares pela disponibilidade de visualização das estruturas a serem operadas nas três dimensões, o que permite maior previsibilidade nas cirurgias (CAVALCANTI M. et al., 2010).

Os fatores de risco comuns para o dano NAI inclui idade avançada e impactação difícil, habilidade e a experiência do profissional, porém o mais importante deles é a proximidade da raiz ao NAI (ALESSANDRI BONETTI G et al., 2007).

Os três tipos de lesões nervosas de origem traumáticas são neuropraxia que seria a forma menos severa da lesão do nervo periférico, é uma contusão de um nervo em que mantêm-se a

continuidade da bainha epidural e dos axônios, promovendo apenas uma inflamação local e perda de sensibilidade momentânea. Axonotmese, ocorre quando há continuidade dos axônios, mas não da bainha epineural, ela é interrompida com traumas mais severos, como pressionamento do nervo e extrema tração do nervo, provocando disfunção do nervo de 2 a 6 meses. A neurotmese, o tipo mais severo, envolve completa perda da continuidade dos axônios e bainha epineural provocando perda sensorial permanente (HUPP; JAMES et al., 2015).

O grau e descrição da sensação alterada é variável, inclui sensação reduzida (hipoestesia), sensação anormal (parestesia) e sensação dolorosa desagradável (disestesia) (HUPP; JAMES et al., 2015).

Dentre as indicações dessa técnica segue os mesmos requisitos do abandono de raízes ou sepultamento de raiz, sendo eles: O fragmento da raiz deve ser pequeno, em geral com não mais de 4 a 5 mm de comprimento. A raiz deve estar, profundamente, inserida no osso e não superficial, para evitar que a reabsorção óssea posterior venha a expor a raiz, interferindo com a prótese que será construída na área edêntula. Risco iminente de provocar danos em estruturas vitais seja maior que benefício de remover todo dente (HUPP; JAMES et al., 2015).

Dentre suas contraindicações o dente envolvido deve estar livre de infecções e inflamações, não devendo apresentar áreas radiolúcidas ao redor do ápice radicular, doenças periodontais e o dente não pode apresentar com impactação horizontal ao longo do canal mandibular (HUPP; JAMES et al., 2015).

Pogrel et al 2004, descreveram o acompanhamento e remoção das raízes em um segundo ato cirúrgico. Mostrou que os casos onde a migração das raízes foram determinados pela forma morfológica tendo mais prevalência nas cônicas e acontecendo mais no gênero feminino. Sua migração era em média de 2 a 4 mm durante 3

meses pós-operatório e depois gradualmente paravam entre 12 e 24 meses.

A migração fisiológica foi relatada em três estudos e variou de 13,2% a 85,9% com isso não foi mais encarada como aspecto negativo, mas sim como uma vantagem para remoção tardia dos fragmentos deixados, promovendo um distanciamento do canal mandibular e tornando segura sua remoção (POGREL et al., 2015).

O objetivo deste presente estudo foi relatar um caso clínico de terceiro molar inferior apresentando suas raízes em íntima relação com o canal mandibular no qual foi proposto odontectomia parcial intencional em dois tempos cirúrgicos tendo como informações sobre passo a passo da técnica, sobre tempo de pós-operatório e segundo ato cirúrgico.

2. RELATO DE CASO

Paciente gênero feminino, 20 anos, compareceu ao atendimento na clínica odontológica da Universidade Tiradentes, tendo como queixa principal: Preciso remover últimos dentes “SIC”. Durante a anamnese, a paciente relata não ser portadora de patologias de base sendo classificada como (ASA I). Ao exame extra-oral, não apresentou nada fora do padrão de normalidade, sendo utilizado inspeção e palpação na face e nas cadeias ganglionares: submandibular; sublingual; cervical e occipital. (Figura1).



Figura 1. Vista frontal, aspecto extra-oral.

Ao exame intra-oral, foi possível observar que o terceiro molar inferior (unidade 48), semi incluso apresentava impatcação parcial, ausência de processo inflamatório (figura 2).



Figura 2. Aspecto intra-oral da unidade 48.

Ao exame radiográfico, notou grande proximidade com canal mandibular da unidade 48 tendo os aspectos radiográficos apresentando risco de dano sensorial (Figura 3 e Figura 4). Para confirmação e melhor diagnóstico foi solicitado uma tomografia computadorizada de feixe cônico onde foi notado em cortes trans-seccionais e axiais da mandíbula sua íntima relação com canal mandibular. (Figuras 5, 6 e 7).



Figura 3. Aspecto radiográfico inicial.

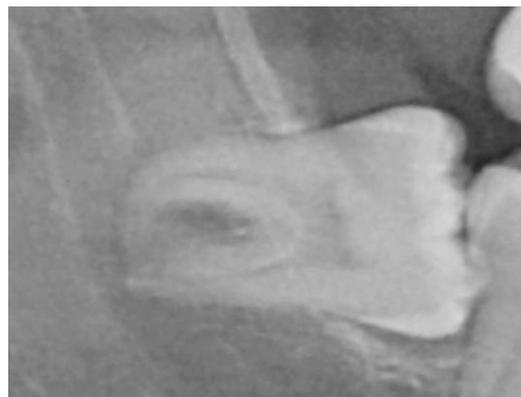


Figura 4. Aspecto radiográfico inicial ampliado.

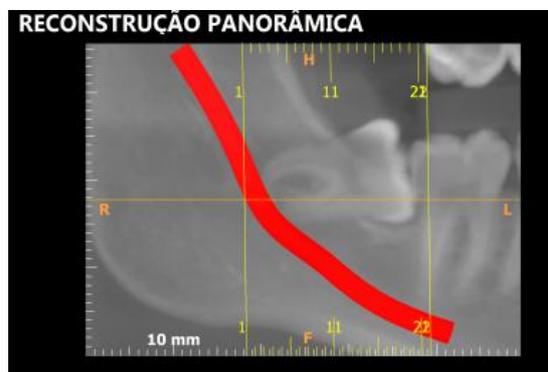


Figura 5. TC de feixe cônico.



Figura 6. Corte trans-seccionais da TC

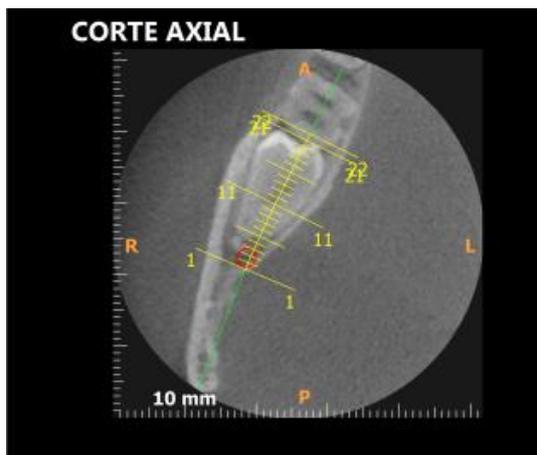


Figura 7. Corte Axial da TC

Com base nos dados colhidos na anamnese e exames extra e intra-oral, foi optado pelo tratamento cirúrgico com a técnica odontectomia parcial intencional enfatizando ao paciente os riscos e benefícios desta técnica e o provável segundo ato cirúrgico para remoção dos restos radiculares tendo como base a literatura apresentada nesse estudo.

Foi adotado no pré-operatório, profilaxia antibiótica com (1g amoxicilina, 01hora antes do procedimento), analgesia preemptiva (4mg dexametasona, 01hora antes do procedimento) e para controle da ansiedade (5mg Diazepam, sublingual, 30 minutos antes do procedimento).

Para primeiro ato cirúrgico Lidocaína (2%) com epinefrina 1:100.000 foi administrada para bloquear o NAI e nervo lingual, como também o nervo bucal. Retalho de Newman modificado com incisão anterior liberando mesial do segundo molar e distal do terceiro molar liberando incisão na borda anterior do ramo mandibular com lâmina nº15c. Retalho bucal triangular foi elevado e retraído. O retalho lingual foi cuidadosamente refletido e protegido com descolador de molt nº 9. A calha bucal conservadora foi feita com broca tronco-cônica nº 702 cirúrgica permitindo o acesso à junção cimento-esmalte do dente. A coroa foi seccionada transversalmente em um ângulo de 45 graus no nível da junção

cimento-esmalte com broca nº 702 (figura 8). Cuidados alveolares foram realizados como limpeza da loja cirúrgica com soro fisiológico gelado (0,9%), remoção de espículas ósseas e regularização das bordas ósseas. Foi realizada a sutura simples fechando o retalho cirúrgico com fio seda 4-0.

Para o pós-operatório foi adotado (500mg amoxicilina a cada 8 horas durante 5 dias), (4mg dexametasona a cada 8 horas durante 2 dias) e (500mg Dipirona sódica a cada 6 horas durante 2 dias). Após sete dias, as suturas foram removidas e nenhuma alteração sensorial e inflamatória local foi detectada.



Figura 8. Seccionamento coronário

O acompanhamento radiográfico foi realizado após 3 meses (Figura 9 e 10), e 8 meses (Figura 11 e 12), sendo detectada a migração de 2 a 3 mm e neoformação do teto do canal mandibular, diminuindo o risco de lesão nervosa e deixando mais seguro a remoção do resto radicular em um segundo ato cirúrgico.



Figura 9. Acompanhamento 3 meses.



Figura 10. Acompanhamento 3 meses, imagem ampliada.



Figura 11. Acompanhamento 8 meses.



Figura 12. Acompanhamento 8 meses, imagem ampliada.

No segundo ato cirúrgico não foi utilizada medicação pré-operatória. Lidocaína (2%) com epinefrina 1:100.000 foi administrada para bloquear o NAI e nervo lingual, como também o nervo bucal. Incisão de padrão (Newman modificado) foi feita com incisão anterior liberando mesial do segundo molar e distal do terceiro molar liberando incisão na borda anterior do ramo com lâmina nº 15c. Retalho bucal triangular foi elevado e retraído (figura 13). O retalho lingual foi cuidadosamente refletido e protegido

com descolador de molt nº 9. A calha conservadora em volta das raízes residuais foi feita com broca cirúrgica tronco-cônica nº 702. Seccionamento separando a raiz mesial da distal foi realizada com broca nº 702. Remoção dos fragmentos radiculares com auxílio de alavanca (apexo 303) (Figura 14). Cuidados alveolares foram realizados como limpeza da loja cirúrgica com soro fisiológico gelado (0,9%), remoção de espículas ósseas e regularização das bordas ósseas (figura 15). Foi realizado sutura simples fechando o retalho cirúrgico com fio seda 4-0.

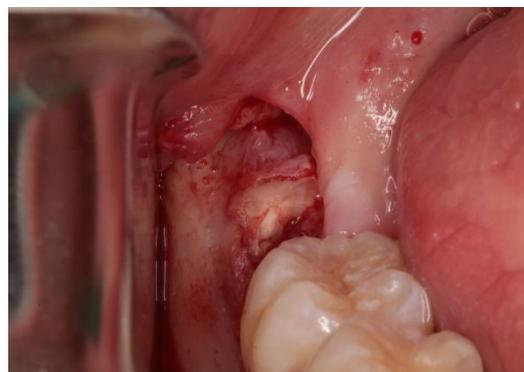


Figura 13. Retalho bucal triangular.



Figura 14. Fragmentos radiculares.

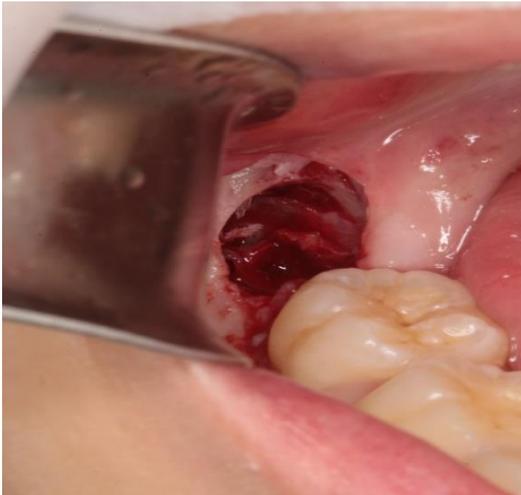


Figura 15. Cavidade cirúrgica após remoção dos fragmentos radiculares.



Figura 16. Acompanhamento 24 meses

Paciente retornou com 7 dias, para remoção de sutura, onde foi observada boa cicatrização e diminuição do edema pós-operatório, nenhuma alteração sensorial e inflamatória local foi detectada. Foi realizada a radiografia panorâmica 24 meses após remoção dos restos radiculares, certificando-se da ausência de lesões patológicas e sucesso na remoção dos fragmentos radiculares e neoformação óssea (Figura 16). Paciente relatou estar satisfeita com o tratamento realizado e sem queixas quanto à perda da sensibilidade ou qualquer outra queixa.

3. DISCUSSÃO

A coronectomia é uma das opções terapêuticas para o tratamento de terceiros molares que estão em estreita relação com o canal mandibular.

Atualmente, a técnica reduz a chance de lesão no nervo alveolar inferior sendo uma alternativa cirúrgica bem documentada com baixa associação a taxa de morbidade (2% -5%). (LONG H et al., 2012; MONACO G et al., 2012; MONACO G et al., 2015). A retenção de raízes para a coronectomia baseia-se na ideia de que os fragmentos quebrados de dentes vitais geralmente curam sem complicações (FAREED K et al., 1989; KNUTSSON K et al., 1989). Essa retenção está associada a chances de infecção devido ao tecido de polpa retido (POGREL MA et al., 2004; PATEL V et al., 2010; HATANO Y et al., 2009) e é uma questão controversa para alguns autores (HATANO Y et al., 2009). No caso descrito, não houve complicações e/ou infecções após a coronectomia ocasionando então o sucesso da técnica.

Landi L et al. (2010), recomenda a realização da coronectomia a 2-3mm da superfície oclusal sem envolver a polpa do terceiro molar impactado (LANDI L et al., 2010). Caso aconteça a exposição pulpar acidentalmente, separa-se a coroa no nível de junção cimento-esmalte restante, sendo desgastada para o nível 2-3 mm abaixo da crista alveolar. O fragmento restante de raiz de pelo menos 3 mm inferior à crista óssea parece apropriado e parece encorajar a formação óssea sobre o fragmento de raiz retido (JOHNSON DL et al., 1974; PLATA R et al., 1976).

Sendo assim não há a necessidade de tratamento para a polpa exposta, uma vez que a coronectomia descomprime a câmara pulpar, não será um fator significativo para a dor pós-operatória, pois esses tecidos pulpare se misturam com tecido conjuntivo sobrejacente quando a mucosa cicatriza com êxito e a abertura do canal cura com osteo-cimento (PATEL V et al., 2014), já O'Riordan et al. (2004), defende o tratamento pulpar (O'RIORDAN et al., 2004). Porém foi descrito que o tratamento pulpar da raiz retida resultou em alta taxa de infecção e na subsequente necessidade de remoção (SENCIMEN M et al., 2010). No presente caso, não era possível

realizar o tratamento endodôntico, mesmo não havendo cobertura óssea total sobre as raízes remanescentes.

Verificou-se que a raiz retida após a coronectomia tende a migrar para cima até o defeito ósseo (LEUNG YY et al., 2012; DOLANMAZ D et al., 2009; MONACO G et al., 2012), deslocando-se em média de 2 a 4 mm (FREEDMAN et al., 1997; KNUTSSON; LYSELL; ROHLIN, 1989; O' RIORDAN et al., 2004; POGREL; LEE; MUFF, 2004; RENTON; HANKINS; SPROATE et al., 2005; DOLANMAZ; YILDIRIM; ISIK et al., 2009 e LEUNG; CHEUNG et al., 2009). Ocorre predominantemente entre os seis e 12 meses pós-operatórios (GADY; MARK; FLETCHER, 2013 e KOHARA; KURITA; KUROIWA et al., 2015), sendo maior em pacientes jovens (FRENKEL; GIVOL; SHOSHANI, 2014), diminuindo com o transcorrer pós-operatório, sendo esta desaceleração atribuída à neoformação óssea acima das raízes (DOLANMAZ; YILDIRIM; ISIK et al., 2009 e LEUNG; CHEUNG, 2009). No referido caso, houve migração das raízes de aproximadamente 3 mm em direção anterior em apenas 8 meses, corroborando com o descrito na literatura de que a segunda intervenção é realizada seguramente entre 6 meses e 1 ano.

As complicações da coronectomia são semelhantes às de extrações tradicionais de terceiros molares (PATEL; GLEESON; KWOK et al., 2013). Ainda pode ocorrer formação de bolsas periodontais profundas na distal dos segundos molares, migração dos remanescentes radiculares e seu irrompimento na cavidade oral, sendo as duas últimas exclusivas da coronectomia (POGREL; LEE; MUFF, 2004; RENTON; HANKINS; SPROATE et al., 2005; BONETTI et al., 2008; TOLSTUNOV; JAVID; KEYES et al., 2011 e PATEL; GLEESON; SPROAT, 2013). A paciente descrita não apresentou complicações, pois todos cuidados

foram tomados do pré ao pós-operatório.

A continuidade da migração radicular pode resultar no seu irrompimento na cavidade oral até 10 anos pós-cirúrgicos, e a decisão pela remoção do remanescente deve ser baseada nos sintomas (PATEL; GLEESON; KWOK et al., 2013) como inflamação ou infecção localizada (POGREL; LEE; MUFF, 2004). Optou-se nesse caso, remoção das raízes 8 meses após a coronectomia.

O acompanhamento clínico e radiográfico deve ser realizado por pelo menos um ano, para verificar a posição dos fragmentos de raízes retidas (LEUNG; CHEUNG et al., 2009). Na literatura, a solicitação de exames por imagem pós-operatória é variável (HATANO; KURITA; KUROIWA et al., 2009 e LORA; LAGARES; MARTÍNEZ et al., 2009), sendo indicadas radiografias após o sexto mês do procedimento cirúrgico em pacientes que apresentarem sintomatologia ou para aqueles com propósito de pesquisa que devem ser acompanhados e radiografados por um período mais longo e frequente, iniciando-se com três meses (POGREL; LEE; MUFF, 2004). Neste caso, o acompanhamento radiográfico foi feito três e oito meses após o primeiro procedimento e, 24 meses após a segunda intervenção, sendo notável a neoformação óssea no local após a remoção das raízes residuais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A odontectomia parcial intencional mostrou tratar-se de um procedimento alternativo, útil e principalmente seguro nas extrações de terceiro molares mandibulares, evitando a lesão nervosa que muitas vezes altera a qualidade de vida dos pacientes.

5. REFERÊNCIAS

1. AK, Krishna Tatiparthi M, Narayanan V, et al. Influence of Danda primary and secondary

- closure of surgical wound after impacted mandibular third molar removal on postoperative pain and swelling—a comparative and split mouth study. **J Oral Maxillofac Surg** 2010;68:309–12.
2. Alessandri Bonetti G, Bendandi M, Laino L, Checchi V, Checchi L. Orthodontic extraction: Riskless extraction of impacted lower third molars close to the mandibular canal. **J Oral Maxillofac Surg.** 2007; 65(12):2580-86.
 3. Bonetti, G. A. "In reply," *J. oral and Maxillofac. Surg.*, v. 66, n. 6, p. 1317, 2008. Cilasun, U.; Yildirim, T.; Guzeldemir, E. et al., Coronectomy in patients with high risk of inferior alveolar nerve injury diagnosed by computed tomography. **J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 69, p. 1557-61, 2011.
 4. Cavalcanti M. **Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico – Interpretação e Diagnóstico para o Cirurgião-Dentista.** 1 ed. São Paulo: Editora Santos, 2010.
 5. Dolanmaz D, Yildirim G, Isik K, et al. A preferable technique for protecting the inferior alveolar nerve: coronectomy. **J Oral Maxillofac Surg** 2009;67:1234–8.
 6. Ecuyer J, Debien J. Surgical deductions. *Actual Odontostomatol* (Paris) 1984;38:695–702 (in French).
 7. Fareed K, Khayat R, Salins P. Vital root retention: A clinical procedure. **J Prosthet Dent.** 1989; 62(4):430-34.
 8. Freedman, G. L. Intentional partial odontectomy: review of cases. **J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 55, p. 524-6, 1997.
 9. Frenkel, B.; Givol, N.; Shoshani, Y. Coronectomy of the mandibular third molar: A retrospective study of 185 procedures and the decision to repeat the coronectomy in cases of Failure. **J. oral Maxillofac. Surg.**, p. 1-8, 2014.
 10. Gady, J.; Mark, C. Fletcher. Indications, Outcomes, and description of technique. **Atlas oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Am.**, v. 21, p. 221-6, 2013.
 11. Gaetti-Jardim EC, Fardin AC, Faverani LP, Costa I, Fattah CMRS. Verificação dos sinais radiográficos da relação entre terceiro molar e canal mandibular em pacientes atendidos na região de Araçatuba - SP. **Rev ATO.** 2009; 2(5):449-59.
 12. Hassan KS, Marei HF, Alagl AS. Composite bone graft for treatment of osseous defects after surgical removal of impacted third and second molars: case report and review of the literature. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2011;112:e8–15.
 13. Hatano, Y.; Kurita, K.; Kuroiwa, Y. et al., Clinical evaluations of coronectomy (intentional partial odontectomy) for mandibular third molars using dental computed tomography: a case-control study. **J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 67, p. 1806-14, 2009.
 14. Hupp, JAMES; Ellis, EDWARD; Tucker, MYRON. **Cirurgia oral maxilofacial contemporânea;** Rio de Janeiro. 6ed,692pg.
 15. Johnson DL, Kelly JF, Flinton RJ, Cornell MT. Histological evaluation of vital root retention. **J Oral Surg.** 1974; 32(11):829-33.
 16. Karapataki S, Hugoson A, Kugelberg CF. Healing following GTR treatment of bone defects distal to mandibular 2nd molars after surgical removal of impacted 3rd molars. **J Clin Periodontol** 2000;27: 325–32.
 17. Knutsson, K.; Lysell, L.; Rohlin, M. Postoperative status after partial removal of the

- mandibular third molar. **Swed. dent. J.**, v. 13, p. 15-22, 1989.
18. Kohara, K.; Kurita, K.; Kuroiwa, Y. et al., Usefulness of mandibular third molar coronectomy assessed through clinical evaluation over three years of followup. **Int. J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 44, p. 259–66, 2015.
 19. Landi L, Manicone PF, Piccinelli S, Raia A, Raia R. A novel surgical approach to impacted mandibular third molars to reduce the risk of paresthesia. **J Oral Maxillofac Surg.** 2010;68:969-74.
 20. Leung YY, Cheung LK. Coronectomy of the lower third molar is safe within the first 3 years. **J Oral Maxillofac Surg** 2012;70:1515–22.
 21. Leung YY, Cheung LK. Safety of coronectomy versus excision of wisdom teeth: a randomized controlled trial. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2009;108:821–7.
 22. Long H, Zhou Y, Liao L, et al. Coronectomy vs. total removal for third molar extraction: a systematic review. **J Dent Res** 2012;91:659–65.
 23. Lora, C. R.; Lagares, D. T; Martinez, M. M. et al., Empleo racional de la coronectomía en la extracción de terceros molares incluidos. **Rev. Esp. Cir. oral Maxillofac.**, v. 31, n. 4, p. 250-6, 2009.
 24. M. A. Pogrel, J. S. Lee, and D. F. Muff, “Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve,” **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 62, no. 12, pp. 1447–1452, 2004.
 25. MEDEIROS, PAULO JOSÉ. **Cirurgia dos dentes inclusos**; Rio de Janeiro, ed. 1, 147pg.
 26. Monaco G, De Santis G, Gatto MR, et al. Coronectomy: a surgical option for impacted third molars in close proximity to the inferior alveolar nerve. **J Am Dent Assoc** 2012;143:363–9.
 27. Monaco G, Vignudelli E, Diazzi M, et al. Coronectomy of mandibular third molars: a clinical protocol to avoid inferior alveolar nerve injury. **J Craniomaxillofac Surg** 2015;43:1694–9.
 28. O’Riordan BC. Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars). **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2004; 98(3): 274-280.
 29. Pasqualini D, Cocero N, Castella A, et al. Primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study. **Int J Oral Maxillofac Surg** 2005;34:52–7.
 30. Patel V, Moore S, Sproat C (2010) Coronectomy—oral surgery’s answer to modern day conservative dentistry. **Br Dent J** 209: 111–114
 31. Patel V, Sproat C, Kwok J et al. Histological evaluation of mandibular third molar roots retrieved after coronectomy. **Br J Oral Maxillofac Surg.** 2014; 52(5): 415-419.
 32. Patel, V.; Gleeson, C. F.; Kwok, J. et al., Coronectomy practice. Paper 2: complications and long term management. **Br. J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 51, p. 347-52, 2013.
 33. Plata R L, Kelln E E, Linda L. Intentional retention of vital submerged roots in dogs. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1976; 42:100-08.
 34. Renton T, Hankins M, Sproate C, et al. 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.
 35. Renton, T.; Hankins, M.; Sproate, C. et al., 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.**, v. 43, p. 7-12, 2005.
36. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe v.15, n.2, p. 49-54, abr./jun. 2015 **Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery** – BrJOMS
37. Sencimen M, Ortakoglu K, Aydin C, Aydintug YS, Ozyigit A, Ozen T, et al. Is endodontic treatment necessary during coronectomy procedure?. **J Oral Maxillofac Surg.** 2010;68:2385-90.
38. T. Renton, M. Hankins, C. Sproate, and M. McGurk, “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,” **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 43, no. 1, pp. 7–12, 2005.
39. Tay AB, Zuniga JR. Clinical characteristics of trigeminal nerve injury referrals to a university centre. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 2007;36:922–27.
40. Tolstunov, L. B.; Javid, L.; Keyes; N. et al., Pericoronar ostectomy: an alternative surgical technique for management of mandibular third molars in close proximity to the inferior alveolar nerve. **J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 69, n. 7, p. 1858– 66, 2011.
41. Y. Hatano, K. Kurita, Y. Kuroiwa, H. Yuasa, and E. Arijji, “clinical evaluations of coronectomy (intentional partial odontectomy) for mandibular third molars using dental computed tomography: a case-control study,” **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 67, no. 9, pp. 1806–1814, 2009.