

OSTEOTOMIA MODIFICADA PARA REMOÇÃO DE UNIDADE DENTÁRIA ECTÓPICA RETIDA NA MANDÍBULA: RELATO DE CASO. MODIFIED OSTEOTOMY FOR REMOVAL OF ECTOPIC DENTAL UNIT RETAINED IN MANDIBLE: CASE REPORT

Albert Lubki Wagemacker - albertlubki@gmail.com

Cirurgião-Dentista, Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.

Victoria Assunção Costa - victoria.assuncao2001@gmail.com

Cirurgiã-Dentista, Itamaraju, Bahia, Brasil.

Manuela Luanny Ventura Rocha - manurochs@gmail.com

Cirurgiã-Dentista pelo Centro Universitário Adventista de Ensino do Nordeste, Cachoeira, Bahia, Brasil.

Allan Israel Fortaleza Santos - allan.aifs@hotmail.com

Cirurgião-Dentista pelo Centro Universitário Adventista de Ensino do Nordeste, Cachoeira, Bahia, Brasil.

Gilmar Rocha da Silva - gr.bucomaxilo@gmail.com

Cirurgião Bucomaxilofacial, Hospital Otorrinolaringológico, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

Meily de Mello Sousa - meily.sousa2@gmail.com

Mestre em Saúde Coletiva, docente do Centro Universitário Adventista de Ensino do Nordeste, Cachoeira, Bahia, Brasil.

Resumo: Introdução: Dentes ectópicos são descobertos em sua maioria em exames radiográficos de rotina, possuem etiologia incerta e pouco descrita na literatura. O molar inferior ectópico não foge à regra dos demais, sua localização pode variar podendo ser encontrado em: côndilo mandibular, processo coronóide e corpo mandibular. Nesses tipos de casos, pode-se optar por realizar acompanhamento ou intervir. Caso a intervenção cirúrgica seja a opção de tratamento e tendo em vista a complexidade deste tipo de posicionamento dentário, é crucial o planejamento cirúrgico bem elaborado evitando assim as intercorrências trans e pós cirúrgicas. **Objetivo:** relatar o caso clínico de uma osteotomia modificada para remoção de unidade dentária ectópica retida na mandíbula. **Apresentação do caso:** paciente masculino, 21 anos, buscou o serviço de Clínica e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Otorrinolaringológico - Feira de Santana - Bahia para remoção de unidades retidas ectópicas 47 e 48. O procedimento cirúrgico foi realizado por acesso intra-oral em ambiente hospitalar sob anestesia geral. Uso do piezoelétrico para osteotomia e odontosseção, e síntese com enxertos autógenos e xenógenos juntamente com placas e parafusos de titânio. **Resultados:** O paciente evoluiu sem intercorrências além do esperado, como edema controlado, trismo e parestesia, que durou apenas uma semana. **Conclusão:** o planejamento individualizado e a utilização de técnicas modernas possibilitaram um melhor prognóstico para o caso. 145

Palavras-Chave: Terceiro Molar; Piezocirurgia; Osteotomia; Transplante Ósseo; Dente não Erupcionado;

Abstract: Introduction: Ectopic teeth are mostly discovered in routine radiographic examinations, their etiology is uncertain and little described in the literature. The ectopic lower molar is no exception to the rule of the others, its location can vary and can be found in: mandibular condyle, coronoid process and mandibular body. In these types of cases, you can choose to monitor or intervene. If surgical intervention is the treatment option and given the complexity of this type of tooth positioning, well-designed surgical planning is crucial, thus avoiding trans- and post-surgical complications. **Objective:** to report the clinical case of a modified osteotomy to remove an ectopic tooth unit retained in the mandible. **Case presentation:** male patient, 21 years old, sought the Oral and Maxillofacial Traumatology Clinic service at Hospital Otorrinolaringológico - Feira de Santana - Bahia to remove ectopic retained units 47 and 48. The surgical procedure was performed via intra-oral access in a hospital environment under general anesthesia. Use of piezoelectric for osteotomy and odontosection, and synthesis with autogenous and xenogeneic grafts together with titanium plates and screws. **Results:** The patient evolved without complications other than expected, such as controlled edema, trismus and paresthesia, which lasted only one week. **Conclusion:** individualized planning and the use of modern techniques enabled a better prognosis for the case.

Keywords: Molar, Third; Piezosurgery; Osteotomy; Bone Transplantation; Tooth, Unerupted.

INTRODUÇÃO

As características morfológicas da erupção dentária possuem uma íntima ligação com os fatores biológicos dos indivíduos, e aqueles que possuem um perfil de "normalidade", usualmente apresentam cronologia e sequência de erupção dentária considerada padrão, favorecendo a construção de um sorriso harmonioso.⁽¹⁾

O processo de odontogênese é resultado da diferenciação das células do epitélio oral e sua interação com os tecidos adjacentes. Porém, devido a processos patológicos, distúrbio do desenvolvimento, trauma ou iatrogenia, os elementos dentários que estão em formação, podem sofrer alterações em suas características, como por exemplo alteração de posição na arcada dentária, mudando assim o local de sua erupção, ou impossibilitando a mesma. Em alguns casos, o(s) elemento(s) dentário(s) ectópico(s) pode(m) ser encontrado(s) em região de palato, seio maxilar, côndilo mandibular, processo coronóide, corpo mandibular, cavidades orbitais e nasais⁽⁵⁾. Segundo pesquisas realizadas sobre o tema, a incidência e prevalência de dentes inclusos é maior em terceiro molar, representando cerca de 1% a 3% da população. O segundo dente que possui a maior taxa de impactação é o canino superior.⁽⁸⁾

Uma parte significativa dessas anomalias são assintomáticas, conseqüentemente a maioria das vezes são diagnosticadas por exames clínicos e radiográficos de rotina. Dessa forma, após o diagnóstico de um dente ectópico é possível permanecer em preservação ou intervir. Se houver necessidade de intervenção, e esta não for realizada, pode acarretar uma série de problemas, como os estéticos, oclusais, disfunções na ATM, aumentar a propensão à cárie e a doenças no periodonto, sensibilidade dentária e complicações durante procedimento cirúrgico.⁽⁷⁾

São várias as condutas para o tratamento desta anomalia dentária, contudo há quatro formas sugeridas para a resolução dessa problemática, podendo ser: preservação da unidade quando não há sintomatologia, patologia associada ou prejuízo para o paciente, intervenção ortodôntica para eliminar a impactação dentária ou a necessidade da remoção de dentes permanentes/decíduos, terapia ortodôntica para o reposicionamento da unidade ectópica ou a extração.⁽⁶⁾

Dentro do escopo das intervenções cirúrgicas, grande parte dos dentes ectópicos podem estar associados a complicações trans operatórias e pós-operatórias, as mais comuns podem ser: dor, parestesia, infecção, hemorragia, dano iatrogênico na unidade adjacente e fratura iatrogênica na mandíbula. Além disso, fatores como a posição ectópica do dente, técnica cirúrgica, habilidade empregada pelo cirurgião-dentista (CD), materiais cirúrgicos, estado de saúde e idade do paciente, podem aumentar esses riscos e complicações.⁽⁹⁾

A conduta para a remoção cirúrgica de dentes ectópicos consiste no bloqueio das ramificações nervosas, incisão e elevação do tecido mucoperiosteal, osteotomia, odontosseção, elevação e avulsão da unidade dentária.⁽⁹⁾ A osteotomia pode ser feita pelo piezoelétrico que possui uma característica chamada de "corte seletivo", possibilitando uma adequada visualização do campo operatório, ausência de injúrias aos tecidos moles, favorecendo um menor sangramento no processo transoperatório. Quando comparamos com os instrumentos rotatórios, o piezoelétrico tem possibilitado um melhor reparo tecidual e preservação de estruturas nobres, evitando uma possível lesão a nervos e vasos.⁽¹⁰⁾

Injúrias como os defeitos segmentares da mandíbula durante o trans cirúrgico podem ser estabilizados temporariamente através de placas e parafusos de titânio. Quando as placas de titânio são utilizadas, juntamente com enxertos microvascularizados, os índices de sucesso dos casos aumentam, e assim representa o tratamento de escolha pelo CD.⁽¹¹⁾

O desígnio para a utilização de enxertos ósseos autógenos ou xenógenos, está relacionado à recuperação de altura óssea, espessura e qualidade do tecido ósseo em locais que necessitam da enxertia. Deste modo os materiais como enxerto liofilizado e microvascularizados estão sendo utilizados juntamente ao ato cirúrgico de remoção de dentes para garantir uma constituição deste tecido.⁽¹²⁾

Cirurgias de elementos ectópicos necessitam atenção no diagnóstico, realizando um

exame pré-operatório responsável e eficiente, a fim de minimizar qualquer tipo de complicações cirúrgicas. Além disso, os pacientes que serão submetidos a exodontias devem ser orientados sobre os riscos e possibilidades de tais complicações. Cada caso é único e necessita de planejamento adequado. Portanto, a melhor técnica de escolha é sempre a que o CD esteja apto para realizar, tenha conhecimento a respeito e se adeque ao caso.

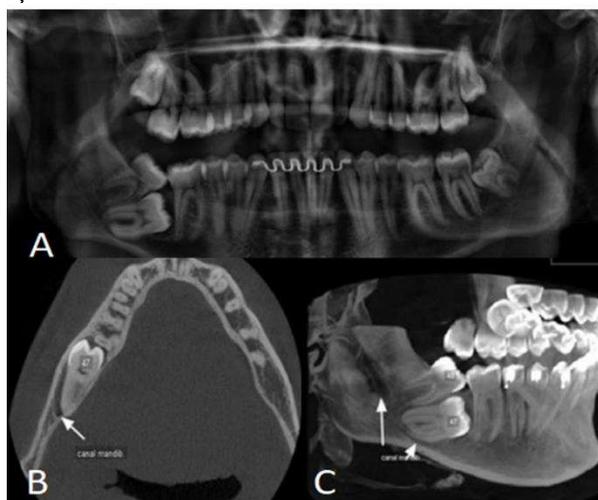
Tendo isso em vista, esse trabalho busca apresentar um caso clínico que explora essas técnicas, com um bom resultado pós cirúrgico. Isto possibilita a ampliação e disseminação de trabalhos científicos que permitem embasar a decisão de tratamento de outros CD, enriquecendo a literatura acerca do tema.

APRESENTAÇÃO DO CASO

O presente relato de caso teve aprovação bioética por parte do comitê de ética e pesquisa (Número do parecer: 6. 121.935) e tem por objetivo relatar o caso de uma osteotomia modificada para remoção de unidade retida ectópica na mandíbula, enfatizando aspectos relevantes para o manejo dessa alteração e o uso de tecnologias precisas como o piezoelétrico cirúrgico.

Paciente M. I. R., 21 anos, sexo masculino, leucoderma, buscou o serviço de Clínica e Traumatologia Bucocomaxilofacial do Hospital Otorrinolaringológico - Feira de Santana – Bahia a pedido do seu CD ortodontista. Durante tratamento ortodôntico, foi identificado através de radiografia periapical, duas unidades dentárias retidas (47 e 48), inviabilizando o tracionamento da unidade 47, optando por exodontias das duas unidades. Assim, após ser encaminhado o paciente não relatou queixa de sintomatologia dolorosa ou alteração facial.

Figura 1 - A- Raio-x panorâmico evidenciando as unidades 47 e 48. B- Tomografia cone beam evidenciando elemento 47 em proximidade ao canal mandibular. C- Reconstrução 3D.



Fonte: Autoria própria, Cachoeira, 2023.

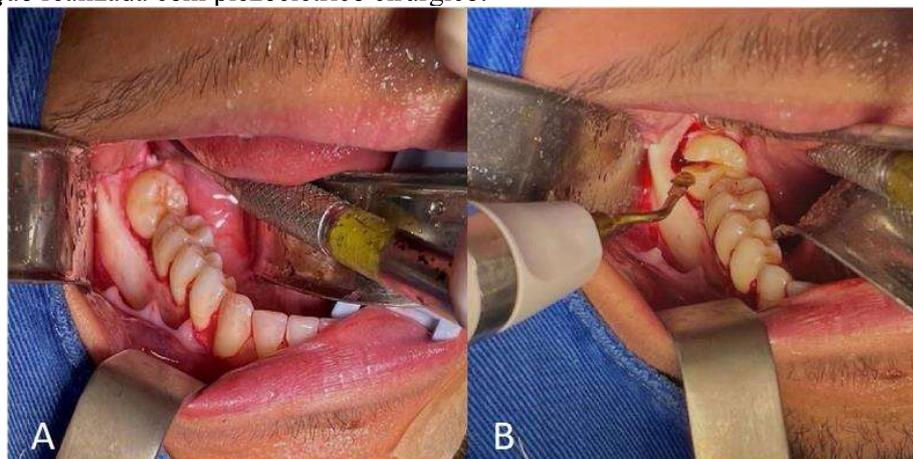
Durante o exame clínico, o paciente não relata uso de medicamentos, existência de

doenças sistêmicas, não faz o uso de álcool e não fuma, e ao exame intraoral foi notada a ausência de alterações em tecido mole. Durante a realização do odontograma, foi observado a ausência do elemento 47 e o elemento 48 em posição mesioangular impactado. Assim, foram solicitados exames de imagem (radiografia panorâmica e tomografia computadorizada *cone beam*) (Figura 1), em que foi possível observar a unidade 47 retida em posição ectópica em região de corpo mandibular e o elemento 48 classificado como B-I segundo Pell & Gregory (1933).

O tratamento proposto foi a remoção cirúrgica das unidades 47 e 48. Foi explicado ao paciente de forma clara o pré, trans e pós cirúrgico e os riscos envolvidos. Após a proposição da cirurgia foi realizada leitura, concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram solicitados os exames pré-operatórios: hemograma completo e coagulograma, avaliação pré-anestésica com anestesiologista. O paciente foi classificado como ASA I, devido à ausência de comorbidades.

O procedimento cirúrgico foi realizado por acesso intra-oral em ambiente hospitalar sob anestesia geral para melhor conforto do paciente, controle de ansiedade e estabilidade trans cirúrgica. O paciente foi colocado em decúbito dorsal, medicado com propofol por via endovenosa e intubado por via orotraqueal. A assepsia e antissepsia extraoral foi feita com digluconato de clorexidina 2%, aposição dos campos estéreis sobre o paciente e instalação do tampão orofaríngeo.

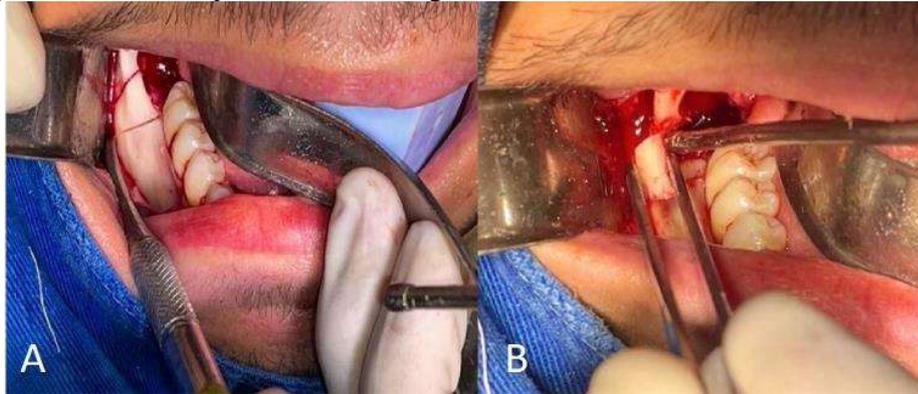
Figura 2 - A- Descolamento mucoperiosteal evidenciando tábula óssea. B- Odontoseção realizada com piezoelétrico cirúrgico.



Fonte: A autoria própria, Cachoeira, 2023.

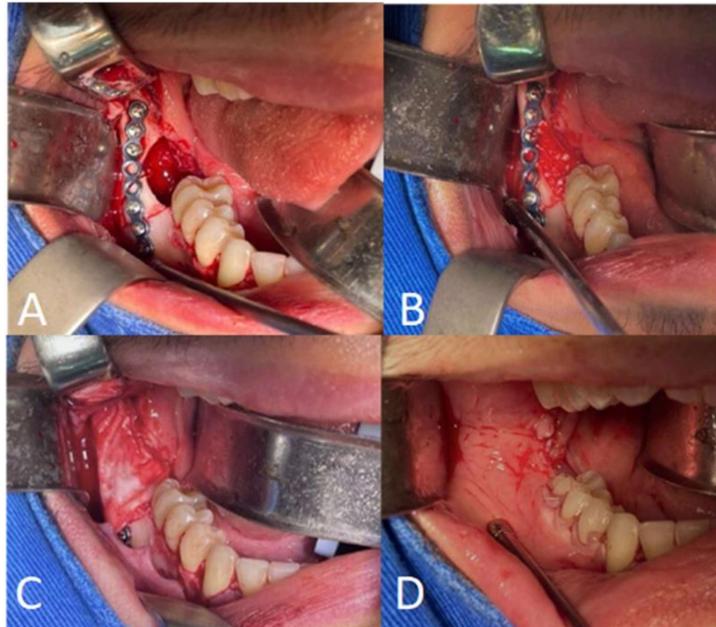
O anestésico local de escolha foi Lidocaína 2% com Epinefrina 1:10000 (Xylestesin®) (Cristália®, Itapira, SP, Brasil) e a quantidade utilizada 10ml (aspirada de uma ampola) com infiltração em região de fórnix vestibular de mandíbula com seringa de 10ml com agulha de insulina, incisão por vestibular de Neumann intrasulcular na distal da unidade 43 até a unidade 48 com cabo de bisturi nº 3 e lâmina nº 15, com descolamento mucoperiosteal por vestibular até completa visualização do tecido ósseo (Figura 2).

Figura 3 - A- Descolamento mucoperiosteal evidenciando tábula óssea. B- Odontosecção realizada com piezoelétrico cirúrgico.



Fonte: Autoria própria, Cachoeira, 2023).

Figura 4 - A- Fixação de placa rígida sob enxerto autógeno. B- Preenchimento da loja óssea com enxerto bovino. C- Recobrimento do enxerto bovino com membrana de colágeno. D- Suturas interpilares e contínuas.



Fonte: Autoria própria, Cachoeira, 2023).

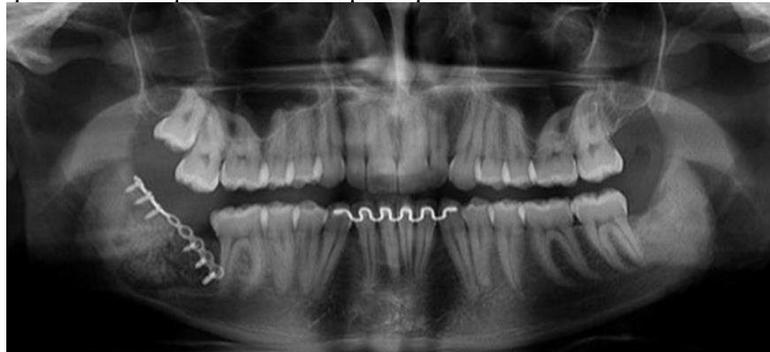
A osteotomia foi realizada por vestibular ao redor do elemento 48 seguido de odontosecção transversal no sentido vestibulolingual, ambos com piezoelétrico cirúrgico. Para exodontia da unidade ectópica 47 foi realizada osteotomia modificada formato trapezoidal com base inferior menor (Figura 3).

A tábula óssea foi pinçada e retirada, imersa em soro fisiológico 0,9% para posterior realocação como enxerto autógeno. A unidade foi removida a partir de secções adaptadas. Houve irrigação abundante com soro fisiológico 0,9% nas duas lojas ósseas. A estabilização da mandíbula e fixação do enxerto autógeno foi feito com placa de titânio com 08 furos, sistema 2.0 e 06 parafusos de 0.8mm do mesmo sistema devido ao risco iminente de fratura mandibular. Para preenchimento da loja óssea foi utilizado enxerto com osso bovino liofilizado (Bio-oss[®]) (Geistlich Pharma 150

AG[®], São Paulo, SP, Brasil) e membrana de colágeno (Bio-gide[®]) (Geistlich Pharma AG[®], São Paulo, SP, Brasil) (Figura 4).

Foram realizadas suturas interpapilares e sutura contínua, em primeira intenção com fio de sutura 4-0 (monocryl[®]) (Johnson & Johnson[®], São Paulo, SP, Brasil). Em seguida, houve a remoção do tampão orofaríngeo, campos cirúrgicos e finalização da operação pela equipe. Após o procedimento foram passadas todas as instruções para o pós-operatório. A prescrição medicamentosa foi Amoxicilina 875mg de 12/12 horas durante 07 dias, Maxsulid 400mg de 12/12 horas durante 05 dias e Novalgina 1g de 06/06 horas durante 03 dias. O paciente obteve alta hospitalar no mesmo dia, retornando ao consultório após 7 dias. Durante avaliação de retorno não foi relatado intercorrências no período pós-operatório, o aspecto clínico da região apresentava tecido com aparência saudável, totalmente cicatrizado, sem sintomatologia dolorosa e sem alteração estética e funcional. Após 30 dias foi realizado um novo exame de imagem através da radiografia panorâmica sendo possível notar sinais sugestivos de regeneração óssea guiada (ROG) através da área radiopaca (Figura 5).

Figura 5 - Raio-x panorâmico após 30 dias de pós-operatório.



Fonte: Autoria própria, Cachoeira, 2023.

DISCUSSÃO

A etimologia do termo “dentes ectópicos” é definida como “dentes fora da posição” sendo sua etiologia ainda indefinida e a conduta terapêutica pode ser diferente caso a caso.⁽⁶⁾

A maioria dos casos de ectopismo está associada a impacção clínica dental, erupção atrasada, não erupção dentária, que pode estar associada a alterações funcionais, reabsorção radicular, formação de cistos dentígeros e odontogênicos ortoqueratinizados⁽¹⁾, ou mecanismo de migração dentária intraóssea, sendo esse último não compreendido de forma integral, no entanto há teorias, que mencionam o processo de desenvolvimento do ramo da mandíbula. De acordo com o alongamento do ramo, o germe dentário pode acompanhar esse movimento e assim mudar a sua posição.⁽³⁾

Buscando compreender esse tema, Souza (2020) realizou uma pesquisa com 200 pacientes

de 16 a 30 anos, que as posições com maior grau de incidência para os terceiros molares são: vertical (66,7%), mesioangular (24,3%), distoangular (5,4%), horizontal (3,5%), invertida (0,2%) e ectópica (0,0%)⁽²⁾. O índice de prevalências dos molares retidos pode variar de acordo com gênero podendo ser de 15,6% para as mulheres já para os homens 11,8%. No entanto, Pinheiro e Aguilár (2021) apontam que cerca de 1% a 3% da população possui um terceiro molar em região ectópica, o segundo dente que possui essa característica são os caninos superiores e o seu índice de prevalência está associado a fatores genéticos.

Para o diagnóstico desta anomalia dentária a avaliação clínica, radiográfica e/ou imagiológica são considerados passos cruciais para um adequado planejamento cirúrgico, pois com avaliação radiográfica podemos observar a posição dentária com relação a estruturas nobres. São duas as técnicas mais utilizadas: Radiografia (2D) e Tomografia computadorizada (3D). As imagens em duas dimensões (2D) possuem algumas desvantagens quando comparadas às tomografias computadorizadas, tendo como exemplo a sobreposição de imagem. A tomografia utilizada pode ser a em feixe leque ou a em feixe cone, assim pode ser usada para reconstrução panorâmica maxilomandibular, e utilizada para a visualização de imagens sobrepostas entregues pelo exame radiográfico panorâmico.⁽⁴⁾

Ambas as técnicas foram utilizadas para o planejamento do presente relato. Deste modo, foi utilizado o raio-x panorâmico para a visualização e classificação das unidades 47 e 48. A unidade 48 foi classificada como mesioangular impactado, sendo assim B-I segundo Pell & Gregory. Já o elemento 47 estava retido em posição ectópica em região de corpo mandibular. Em seguida, foi realizada a associação do raio-x com a tomografia computadorizada *conebeam*, que possibilitou a realização do planejamento cirúrgico adequado para o caso em questão, e assim foi minimizado as possíveis intercorrências no procedimento transcirúrgico, pois a tomografia apresentava sinais sugestivos de íntima relação das raízes do 47 com o nervo alveolar inferior (NAI), podendo promover possíveis complicações pós cirúrgicas sendo essas: parestesia, hemorragia ou até a lesão dos tecidos adjacentes.

Intercorrências no processo transcirúrgico de molares inferiores com um avançado grau de impactação podem estar associados a complicações podendo ser: lesão a dentes adjacentes, fraturas mandibulares, perda óssea e injúria ou lesão ao NAI. Outro fator a ser levado em consideração é a realização de osteotomias para remoção da cortical óssea em dentes inclusos, que apresentam uma chance 2 vezes maior de provocar uma fratura mandibular.⁽¹³⁾

Partindo do pressuposto acima, no caso relatado nesta pesquisa, foi realizado a odontosseção e osteotomia modificada com o piezoelétrico cirúrgico, pois o piezo apresenta algumas vantagens quando comparada às fresas cirúrgicas convencionais. Sua aplicabilidade está associada a cirurgias de lateralização do NAI, levantamento do seio maxilar e correção de deformidades dentofaciais

pois o piezo consegue promover uma proteção às estruturas nobres como nervos e vasos sanguíneos⁽¹⁴⁾.

O piezo apresenta algumas características como o “corte seletivo” que é realizado através de vibração ultrasônica da ponta do piezo, que gera um efeito de cavitação que atua em tecidos mineralizados e assim promove ruptura do tecido ósseo gerando o corte. Dessa forma a realização de cortes mais finos com maior estabilidade é possibilitada, minimizando o sangramento no processo transcirúrgico, possibilitando uma melhor visualização da loja cirúrgica.^(5,10)

Com a finalidade de realizar o preenchimento da loja cirúrgica, foram utilizados dois tipos de enxertos: xenógeno e autógeno. O autógeno foi colhido no momento da osteotomia modificada e imerso em soro fisiológico para não desidratar. Ao final, a estabilização do enxerto autógeno foi feita com auxílio de uma placa e parafusos de titânio e recoberto com membrana de colágeno (BIOGLIDE®). As membranas de colágeno devem possuir biocompatibilidade e sua característica é a de evitar as migrações celulares de tecido mole e infecções bacterianas. Sua atuação acontece de maneira oclusiva e sua função de barreira é mantida até que haja uma neoformação óssea sendo muito utilizada em ROG devido às suas propriedades.⁽²²⁾

Esses materiais são utilizados em associação com a técnicas ROG que segue o princípio de Regeneração Tecidual Guiada, onde as células povoam o local lesionado em seu processo de cicatrização. Dessa forma é uma barreira mecânica que gera a exclusão de tecido mole e assim permitindo a proliferação de células que darão origem ao tecido ósseo. Essa técnica é indicada para aumento de altura e espessura do rebordo alveolar. Algumas técnicas de manutenção do rebordo têm sido avaliadas, tendo excelentes resultados como a associação de enxerto xenógeno com membranas de colágeno, as marcas com melhores resultados foram a (BIOOSS®) e (BIOGLIDE®). A utilização desses materiais apresenta vantagens quando comparada às demais, pois não necessita de uma área doadora para a remoção e realocação de materiais autógenos⁽²¹⁾. Por essa razão, essas foram as marcas utilizadas neste caso.

Há diversas formas de adquirir os enxertos autógenos: as mais comuns são crista ilíaca, costela, calota craniana, mandíbula e tíbia. Esse tecido ósseo possui uma característica surpreendente de regeneração e reparação. No entanto, o processo de recuperação é longo e árduo para o paciente.⁽¹⁶⁾

Os enxertos feitos a partir de materiais de origem biológica devem ser biocompatíveis, atóxico, não carcinogênico e não radioativo para serem efetivos. Segundo a literatura o enxerto autógeno possui uma eficácia comprovada, e uma compatibilidade superior ao material biológico xenógeno, e no tratamento, é considerado padrão ouro por eliminar o problema de compatibilidade e transmissão de doenças. Além disso, são o único tipo que podem fornecer células ósseas vivas e imuno compatíveis ao seu receptor.^(12,16,17)

Os enxertos xenógenos são provenientes de uma espécie animal que é transplantada para outra. A mais utilizada são os enxertos bovinos liofilizados, uma vez que devido ao processo de liofilização há uma possibilidade menor de rejeição pois ocorre uma grande diminuição em seus antígenos, que diminui também o risco de contaminação. Quando utilizado o enxerto xenógeno não é necessário a realização de um segundo sítio cirúrgico para a remoção de material doador, como é feito com enxerto autógeno. A combinação das duas técnicas possibilita uma maior estabilidade e possui uma menor taxa de perda de volume ósseo no pós-operatório.⁽¹⁷⁻²⁰⁾

O processo de pós-operatório para cirurgias realizadas com piezoelétrico cirúrgico possuem maior conforto ao paciente, redução significativa do processo edematoso, e redução da sintomatologia dolorosa⁽¹⁴⁾. No caso relatado, não houve nenhuma intercorrência no processo pós-cirúrgico além do esperado, como edema controlado, trismo e parestesia, que segundo o paciente durou apenas uma semana.

CONCLUSÃO

Os dentes ectópicos são incomuns e de origem incerta, a grande maioria, são descobertos através de exames de rotina quando realizados exames de imagens como radiografia periapicais ou panorâmica. A conduta para a resolução dessa problemática pode variar pois cada caso é único. Já quando é optado pela remoção cirúrgica é necessário um planejamento muito bem elaborado e a solicitação de exames de imagens para evitar possíveis danos ao paciente no processo trans e pós-cirúrgico. No caso relatado, a realização da osteotomia modificada possibilitou a reutilização da janela óssea, que na técnica convencional seria fresada podendo levar a fratura mandibular. Concluimos então, que o planejamento individualizado e a utilização de técnicas modernas possibilitaram um melhor prognóstico para o caso.

REFERÊNCIAS

1. Siles ERA, Fernandes FS, Brito RS, Pinchemel ENB. Erupção dentária ectópica e o impacto sobre a cavidade oral: Revisão de literatura. Id on Line Rev. Mult. Psic. [Internet]. 2020;14(50):1231–8. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2531>. Acesso em: 24 mar 2025.
2. Souza C. Complicações cirúrgicas de terceiro molar em posição ectópica: Revisão de literatura [Trabalho de Conclusão de Curso - UNITAU]. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2020. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/3811>. Acesso em: 24 mar 2025.
3. Dias AM, Martins BV, Júnior FJS, Guedes LJA, Kataoka MSS. Terceiro molar ectópico em

- côndilo associado a cisto dentífero: Um relato de caso. RDAPO [Internet]. 2018;2(1):4-8. Disponível em: <https://apopara.com.br/revista/index.php/apo/article/view/44>. Acesso em: 24 mar 2025.
4. Bomeisel MS, Ribeiro E, Palazzi AAA, Tognetti VM. Fraturas mandibulares decorrentes da exodontia de terceiros molares inclusos - Revisão de literatura. RECISATEC [Internet]. 2022;2(12):e212224. Disponível em: <https://recisatec.com.br/index.php/recisatec/article/view/224>. Acesso em: 24 mar 2025.
 5. Rocha LLA, Rodrigues MFB, Barbosa IMG, Acyoli RF, Carvalho DC, Souza DD. Exodontia atraumática por meio da piezocirurgia em tratamento de erupção ectópica em seio maxilar: Relato de caso. Arch Health Invest [Internet]. 2021; 10(6):851-4. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/5308>. Acesso em: 24 mar 2025.
 6. Ishii JTR, Batista JD, Gondo RM, Melo PEC, Silva CM, Rocha FS. Terceiro Molar Ectópico em Incisura Mandibular. Med [Internet]. 2022; 55(2):e-188343. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/188343>. Acesso em:
 7. Barros JFA, Dias LLR, Foester RB, Filgueiras PS. Análise da prevalência de anomalias dentárias: Uma revisão de literatura. RANM. 2021;3(4):1-10. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://novomilenio.br/wp-content/uploads/2021/07/Analise_da_prevalencia_de_anomalias_dentarias-uma_revisao_de_literatura.pdf. Acesso em: 24 mar 2025.
 8. Pinheiro VB, Aguiar FM. Exodontia de canino ectópico em região maxilar: Relato de caso. Braz J. Develop [Internet]. 2021;7(11):102617–28. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39061>. Acesso em: 24 mar 2025.
 9. Botelho TCA, Dantas ACO, Pimentel SMA, Corrêa AKM. Acidentes e complicações associados à exodontia de terceiro molar inferior impactado: Revisão de literatura. Braz. J. Develop [Internet]. 2020;6(12):96918-31. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/21393>. Acesso em: 24 mar 2025.
 10. Carvalho MAL, Marques G, Trento GS, Padovan LEM, Klüppel LE. Utilização do sistema piezoelétrico em cirurgias bucais: Indicações, vantagens e desvantagens. J Dent Pub H [Internet]. 2017;8(1):13-8. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/view/1000>. Acesso em: 24 mar 2025.
 11. Macedo DV. Análise por meio de elementos finitos, de enxertos ósseos, associados à placas de reconstrução em defeitos mandibulares [Tese de doutorado na internet]. Araraquara: Universidade Estadual Paulista UNESP-FOAR; 2022. p. 75. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/237098>. Acesso em: 24 mar 2025.
 12. Marcone E, Thainara J, Schimassek R, Neder VM. Enxertos e membranas na odontologia: Revisão da literatura. 2020;10(1):6-14. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/roubc/article/view/990>. Acesso em: 24 mar 2025.
 13. Segundo AVL, Nogueira EFC, Nascimento DF, Silva LNB, Silva PA. Osteotomia sagital do ramo mandibular na remoção de dentes impactados: Relato de caso. Rev. Cir Traumatol Buco_maxilo-Fac. 2017;17(3):21-4. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.revistacirurgiabmf.com/2017/03/Artigos/05ArtcasoclinicoOsteotomiasagitaldoramopdf. Acesso em: 24 mar 2025.

14. Frare JG. Ensaio clínico randomizado e cruzado entre a piezocirurgia e a técnica convencional rotatória para a exodontia de terceiros molares inferiores [Dissertação de Mestrado na Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2018. p. 84. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002940193>. Acesso em: 24 mar 2025.

15. Miranda MC, Hartmann I. O Uso de biomateriais para reparo ósseo na odontologia: Uma revisão de literatura. *Braz. J. Develop* [Internet]. 2022;8(1):3726–36. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/42701>. Acesso em: 24 mar 2025.

16. Ribeiro RR, Pinheiro DA. Escolha de materiais de enxerto ósseo na reabilitação oral [Trabalho de Conclusão de Curso]. Rio Verde: Universidade de Rio Verde – UNIRV; 2020. p. 14. Disponível em: <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/RODRIGO%20RIBEIRO%20SILVA.pdf>. Acesso em: 24 mar 2025.

17. Cardoso B, Keruak JAH, Cardoso PH, Nascimento FD, Vasconcelos F. Comparativos entre enxertos autógenos, heterógenos, hidroxiapatita e quitosana em fêmur de ratos. *Rev. UMC*. 2021;6(2):1-4. Disponível em: <https://seer.umc.br/index.php/revistaumc/article/download/1678/1084/5798>. Acesso em: 24 mar 2025.

18. Claudino J, Alves LAC. Biomateriais: Uma realidade para as cirurgias de enxerto em odontologia - Revisão da literatura. *J Health Sci Inst*. 2019;37(2):174–7. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/13V37_n2_2019_p174a177.pdf. Acesso em: 24 mar 2025.

19. Santos BN, Nepomuceno AKTS, Trinta LB, Flor LCS, Pereira MHT, Diniz NS, et al. O Uso de enxerto xenógeno associado à fibrina rica em plaqueta no tratamento de fraturas faciais: Uma revisão de literatura. *E-Acad*. 2022;3(3):e0533265. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/265/217>. Acesso em: 24 mar 2025.

20. Pedroso FHF, Leal MSS. Tratamento regenerativo da perimplantite com a associação de l-prf e enxerto bovino liofilizado - Revisão de literatura [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu; 2021. p. 40. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/9adb75bd-f8db-47a9-95fb-1652050d03ea/full>. Acesso em: 24 mar 2025.

21. Ayub LG, Novaes AB Júnior, Grisi MFM, Taba M Júnior, Palioto DB, Souza SLS. Regeneração óssea guiada e suas aplicações terapêuticas. *Periodontia*. 2011;21(4):24-31. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-642416>. Acesso em: 24 mar 2025.

22. Pilger AD, Schneider LE, Silva GM, Schneider KCC, Smidt R. Membranas e barreiras para regeneração óssea guiada. *Ver Ciênc Méd Biol*. 2020;19(3):441-8. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/02/1357945/36390-texto-do-artigo-163925-1-10-20201215.pdf>. Acesso em: 24 mar 2025.