

CORONECTOMIA EM TERCEIROS MOLARES INFERIORES NA PREVENÇÃO DE PARESTESIA: RELATO DE CASO

CORONECTOMY IN LOWER THIRD MOLARS TO PREVENT PARESTHESIA: CASE REPORT

BRUNA NAIELLY KLOOS OLIVEIRA¹, ROGÉRIO BONFANTE MORAES^{2*}

1. Acadêmica do curso de graduação em odontologia do Centro Universitário Maurício de Nassau de Cacoal - UNINASSAU; 2. Mestre em Cirurgia Buco-maxilo-facial (2009). Professor da disciplina de cirurgia do curso de odontologia do Centro Universitário Maurício de Nassau de Cacoal - UNINASSAU.

* Rua Raimundo Faustino Albuquerque, 2020, apto 04, Eldorado, Cacoal, Rondônia, Brasil. CEP: 76966-186. bruna.kloos.oliveira@outlook.com

Recebido em 21/10/2022. Aceito para publicação em 21/11/2022

RESUMO

A coronectomia é uma técnica cirúrgica indicada para a exodontia de terceiros molares inferiores próximos ou em íntimo contato com o nervo alveolar inferior/canal mandibular. Ao seccionar e extrair apenas a coroa dental e deixar uma porção da raiz *in situ* a técnica permite evitar e reduzir as complicações nervosas e posterior parestesia ao paciente. O risco de complicações pós-operatórias é baixo e a técnica normalmente é bem-sucedida, segura e muito indicada nesses casos, tendo eficácia na redução das lesões ao nervo. Este trabalho tem como objetivo apresentar o caso de um paciente adulto diagnosticado com terceiros molares inferiores em contato com o nervo alveolar inferior, descrevendo a técnica cirúrgica da coronectomia intencional, possíveis complicações e o resultado pós-operatório após 7 anos. Ao final, conclui-se que a coronectomia é segura a longo prazo na prevenção de lesões iatrogênicas ao nervo alveolar inferior e demais complicações.

PALAVRAS-CHAVE: terceiro molar; parestesia; nervo alveolar inferior; coronectomia.

ABSTRACT

Coronectomy is a surgical technique indicated for the extraction of lower third molars near or in close contact with the inferior alveolar nerve/mandibular canal. By sectioning and extracting only the dental crown and leaving a portion of the root *in situ*, the technique allows avoiding and reducing nerve complications and subsequent paresthesia for the patient. The risk of postoperative complications is low and the technique is usually successful, safe and highly indicated in these cases, being effective in reducing nerve damage. This paper aims to present the case of an adult patient diagnosed with mandibular third molars in contact with the inferior alveolar nerve, describing the surgical technique of intentional coronectomy possible complications and the postoperative result after 7 years. In the end, it is concluded that coronectomy is safe in the long term in preventing iatrogenic injuries to the inferior alveolar nerve and other complications.

KEYWORDS: third molar; paresthesia; inferior alveolar nerve; coronectomy.

1. INTRODUÇÃO

Um dos procedimentos realizados com frequência pelo cirurgião-dentista é a remoção de terceiros molares inferiores¹. Esses dentes comumente estão inclusos e apresentam íntima relação de proximidade com o canal mandibular e o nervo alveolar inferior². Como consequência pode ocorrer lesão ao nervo alveolar inferior e posterior parestesia do lábio inferior, dentes, gengiva e pele sobre a mandíbula após a remoção destes dentes, podendo causar comprometimento funcional e afetar significativamente a qualidade de vida dos pacientes³⁻⁴.

Com o intuito de evitar lesões iatrogênicas ao nervo alveolar inferior é indicado o uso da técnica da coronectomia ou odontectomia parcial intencional nos casos em que os terceiros molares inferiores apresentam raízes próximas ou associadas ao nervo alveolar inferior⁵⁻⁸. Além disso, os terceiros molares precisam estar com vitalidade, sem doença periodontal ou cárie profunda e os pacientes devem ter boa saúde geral para que essa técnica seja empregada^{2,8-10}.

A técnica consiste na secção e extração da coroa dental e a porção cervical da raiz, enquanto que o remanescente apical é deixado *in situ*, ou seja, no seu lugar natural^{1,5,10-11}. A coronectomia é contra indicada em dentes com infecção aguda e mobilidade¹², dentes com cárie ativa atingindo a polpa, com anormalidades periapicais, associados a tumores ou cistos, pacientes com doenças sistêmicas não controladas ou imunocomprometidos^{2,13} e terceiros molares inferiores que podem ser completamente removidos com baixo risco cirúrgico¹⁰.

As complicações mais comuns associadas a coronectomia são as infecções e a necessidade de reintervenção cirúrgica para remoção das raízes após sua migração em direção a crista óssea⁴. Segundo Martin *et al.* (2015)¹² “a taxa de falha pós-operatória da coronectomia parece ser baixa, em média menos de 10%” (p. 9), já na revisão sistemática da literatura realizada por Carbonare *et al.* (2017)¹⁴ essa taxa foi de

7%.

Relatos mostram que em casos em que os exames de imagens apontam sinais de proximidade das raízes dentais com o nervo alveolar inferior a técnica da coronectomia para os terceiros molares inferiores é considerada segura^{2,12}, de baixo risco e reduz significativamente as complicações nervosas^{4,8,15}.

Este trabalho pretende relatar um caso de coronectomia em terceiros molares inferiores em íntima relação com o nervo alveolar inferior, descrevendo a técnica cirúrgica, possíveis complicações e o resultado pós-operatório de 7 anos.

2. CASO CLÍNICO

Paciente, gênero masculino, 33 anos, compareceu ao consultório de um cirurgião buco-maxilo-facial situado no município de Cacoal/RO com indicação de exodontia dos terceiros molares inferiores. Na anamnese o paciente negou qualquer doença sistêmica de base, uso de medicamentos ou reações alérgicas.

Foi solicitada radiografia panorâmica (Figura 1) e constatou-se que o terceiro molar inferior esquerdo (38) estava semi-incluído, posicionado horizontalmente e com aparente contato com o nervo alveolar inferior devido ao escurecimento e estreitamento do ápice, assim como a característica de “ápice em ilha”. O terceiro molar inferior direito (48) estava semi-incluído verticalmente, com acentuada curvatura das raízes, ápice em funil e desvio do canal mandibular na região periapical, indicando contato com o nervo alveolar inferior.



Figura 1. Radiografia panorâmica inicial.

Considerando essas características radiográficas foi solicitada uma tomografia computadorizada cone beam da mandíbula que confirmou a íntima relação desses dentes com o nervo alveolar inferior (Figura 2).

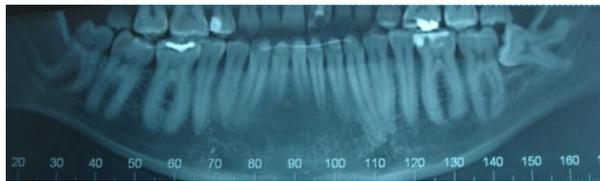


Figura 2. Tomografia computadorizada cone beam - reconstrução panorâmica da arcada mandibular.

O dente 38 apresentava 3 raízes, uma superior e duas inferiores (vestibular e palatina). O canal mandibular passava inferiormente a raiz superior e entre as raízes inferiores (Figura 3).

O dente 48 também apresentava 3 raízes, uma

superior e duas inferiores (vestibular e palatina). O ápice da raiz superior encontrava-se em íntimo contato com o canal mandibular, achatando-o e deformando-o nessa região. No que se refere as duas raízes inferiores, o canal mandibular passava entre elas no terço apical (Figura 4).



Figura 3. Tomografia do dente 38.

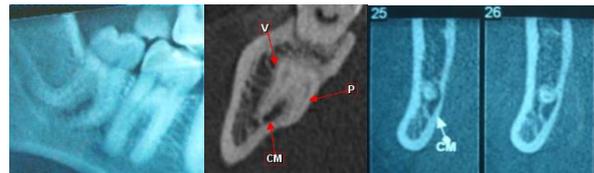


Figura 4. Tomografia do dente 48.

Uma vez que existia um íntimo contato desses elementos dentários (38 e 48) com o nervo alveolar inferior, o paciente foi informado de que a exodontia total traria riscos de lesão permanente ao nervo e que seria realizada a técnica cirúrgica da coronectomia.

Como forma preventiva, uma hora antes do procedimento, foi realizado o protocolo de profilaxia antibiótica com dois comprimidos de amoxicilina na dose de 500 mg. Utilizou-se também um comprimido de dexametasona na dose de 4 mg, uma hora antes e dipirona na dose de 1 g, trinta minutos antes. Além do uso do midazolam 15 mg, 30 minutos antes devido a ansiedade extrema do paciente.

Para os dois dentes (38 e 48) empregou-se a mesma técnica cirúrgica da coronectomia, conforme será descrito abaixo.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia local, com bloqueio do nervo alveolar inferior, lingual e bucal. Foi utilizado como anestésico local o cloridrato de articaina a 4% com epinefrina 1:100.000.

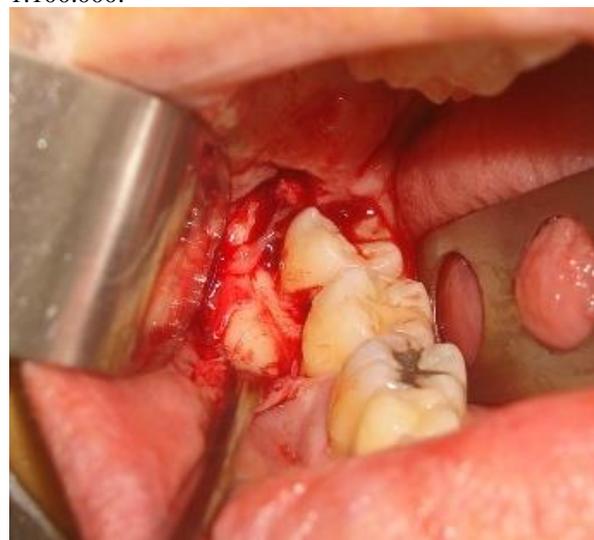


Figura 5. Incisão triangular.

Uma incisão triangular para terceiros molares inclusos foi confeccionada (Figura 5); seguida de pequena osteotomia (Figura 6) com o auxílio de caneta de alta rotação e broca cirúrgica n° 702, sob irrigação constante com soro fisiológico, com o objetivo de expor apenas as coroas dentárias com o mínimo de desgaste ósseo possível.

Prosseguiu-se com a odontosecção (Figura 6), cortando o elemento dentário a partir do limite da crista óssea vestibular em 45° no sentido apical, removendo a maior parte possível da coroa (Figura 7).

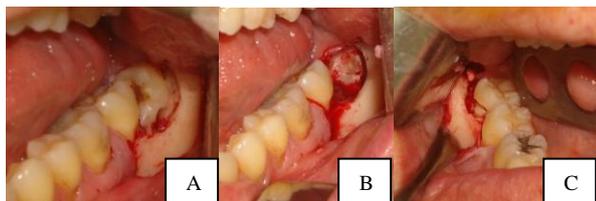


Figura 6. Osteotomia e odontosecção do dente 38 (A e B) e osteotomia do dente 48 (C).



Figura 7. Coroas removidas dos dentes 38 e 48.

Após a remoção da porção coronária foi desgastado aproximadamente 5 mm do remanescente radicular até observar-se que este estava totalmente submerso em tecido ósseo sadio.

Em seguida fez-se a curetagem, lavagem da ferida com soro fisiológico, formação do coágulo sanguíneo sobre o remanescente radicular e, finalmente, a sutura com fio de seda 4-0 por primeira intenção.

Foram prescritas como medicações pós-operatórias o ibuprofeno de 600 mg a cada oito horas, por um período de três dias, além da dipirona de 500 mg a cada quatro horas, durante dois dias.



Figura 8. Radiografia panorâmica do pós-operatório de 7 anos.

Houve boa evolução do paciente, apresentou apenas

edema discreto e ausência de dor. A sutura foi removida com 14 dias. Foi feita uma radiografia panorâmica do pós-operatório imediato e, após 7 anos, solicitada outra radiografia panorâmica para avaliar alguma possível alteração em relação as raízes (Figura 8).

Aos 7 anos de pós operatório a radiografia panorâmica demonstrou que não houve qualquer migração dos remanescentes radiculares. Além de formação óssea ao redor da raiz, inclusive em oclusal; formação de ligamento periodontal saudável e ausência de lesão óssea (Figura 9 e 10). O paciente não apresentou qualquer queixa de deficiência sensorial ou dor, estando totalmente assintomático.

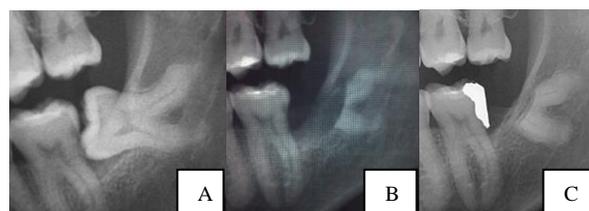


Figura 9. Pré-operatório (A), pós-operatório imediato (B) e pós-operatório de 7 anos do elemento 38 (C).



Figura 10. Pré-operatório (A), pós-operatório imediato (B) e pós-operatório de 7 anos do elemento 48 (C).

3. DISCUSSÃO

Uma das complicações mais comuns durante a exodontia de terceiros molares inferiores é a lesão ao nervo alveolar inferior, que ocorre, devido à proximidade das raízes desses dentes com o canal mandibular e o próprio nervo^{2,15-16}. A incidência dessas lesões é de 0,5% a 8%^{4,11,15}. O percentual dado por Mann e Scott (2021)¹ é muito semelhante, de 0,4 a 8,4%.

A lesão ao nervo alveolar inferior pode levar a ocorrência da parestesia, caracterizada como uma deficiência sensorial das regiões inervadas por esse nervo³⁻⁴. Entre 0,26% a 8,4% dos casos a parestesia pode ser temporária e em até 3,6% dos casos ocorre perda permanente da sensibilidade nervosa¹⁴⁻¹⁵.

Os exames de imagem são fundamentais para que o cirurgião-dentista possa avaliar a relação entre o canal mandibular/nervo alveolar inferior e os terceiros molares inferiores, e assim, optar pela técnica mais adequada. Deste modo, alguns autores citam que no exame radiográfico há alguns sinais radiográficos que indicam a proximidade do terceiro molar com o nervo alveolar inferior e um maior risco de lesão desse nervo, são eles: o escurecimento dos ápices/raiz, estreitamento dos ápices, ápices bífidos sobre o canal mandibular, ápice em ilha, curvatura das raízes, desvio ou estreitamento do canal, interrupção das paredes do canal e perda da lâmina dura sobre a parede do canal

mandibular^{3,13,15-19}. A radiografia panorâmica do paciente do caso em questão apresentava escurecimento e estreitamento dos ápices dos terceiros molares, ápice em ilha, além da curvatura das raízes e desvio acentuado da curvatura do canal mandibular, indicando proximidade entre raiz do terceiro molar e nervo alveolar inferior.

Diante da presença desses marcadores radiográficos, está indicada a realização da tomografia computadorizada de feixe cônico¹⁵, pois é o método mais exato para identificar e avaliar a relação entre os terceiros molares inferiores e o canal mandibular/nervo alveolar inferior^{11,19-20}. Segundo Silva, Silva e Almeida (2021)⁴ os sinais tomográficos considerados de alto risco de lesão nervosa são a ausência de osso cortical entre a raiz do dente e o canal do nervo, e a constrição do canal mandibular por onde passa a raiz. A tomografia do paciente revelou discreta bifurcação radicular na raiz superior do elemento 38; a raiz superior do elemento 48 estava em íntimo contato com o canal mandibular, achatando-o e deformando-o nessa região; nos dois elementos dentais em questão a raiz superior apresentava dilaceração radicular e o canal mandibular passava entre as duas raízes inferiores (vestibular e lingual).

A extração total não é recomendada quando os exames de imagem comprovam a proximidade dos terceiros molares com o nervo alveolar inferior, pois apresenta elevado risco de lesionar esse nervo. A coronectomia é um procedimento cirúrgico alternativo nesses casos, uma vez que ao não envolver as raízes próximas ao canal mandibular evita e previne lesões iatrogênicas ao nervo alveolar inferior^{2,21-22}. Diante do exposto, a coronectomia constituiu-se como a técnica mais indicada para a realização da cirurgia dos terceiros molares inferiores do paciente deste relato de caso.

Após a coronectomia algumas complicações podem ocorrer, tais como dor, inchaço, lesão nervosa, infecção ou alvéolo seco, falha na coronectomia, migração das raízes, exposição radicular e necessidade de reoperação^{7,11-12,23}.

A presença de dor é constante em 10 a 20% dos casos após a coronectomia, e pode chegar a 41,9% dos casos, sendo comparável as extrações totais destes dentes²². O inchaço é raro, sendo presente em 4,6% dos casos¹². Ribeiro *et al.* (2015)⁶ afirmam que a taxa de infecção pós-operatória é baixa e de acordo com Mann e Scott (2021)¹ a incidência é de 0 a 5,8%. Além disso, Espert *et al.* (2016)¹¹ e Mann e Scott (2021)¹ relatam uma menor incidência de alvéolo seco nas coronectomias se comparada às extrações totais. Para Leung e Cheung (2009)²² essa menor incidência de alveolite se deve a um menor alvéolo residual e maior estabilidade do coágulo de sangue após coronectomia.

Carbonare *et al.* (2017)¹⁴ realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre lesão dos nervos alveolar inferior e lingual em coronectomia bem e mal sucedidas. Das 2087 coronectomias avaliadas, 7% falharam (152). A incidência da lesão ao nervo alveolar

inferior nas coronectomia com falha foi de 2,6%, no entanto, a incidência de parestesia permanente foi de 1,3%. Nas coronectomia bem sucedidas a incidência geral de lesão ao nervo alveolar inferior foi baixa, presente em 0,5% dos casos avaliados, já a lesão permanente ocorreu em 0,05% dos casos.

Segundo a literatura, a migração radicular é um achado comum no pós-operatório e sua incidência pode variar de 8,6 a 97%^{1,7}. A maior parte das migrações, mais de 90%, ocorrem nos primeiros 6 meses após a coronectomia²⁴. A maioria das raízes não migram após 2 anos da coronectomia e também não irrompem após esse período^{15,24-25}. Geralmente não é necessária a reoperação devido a migração da raiz, a menos que rompa a superfície da mucosa vindo a causar exposição radicular, sintomas inflamatórios ou infecção⁷. De acordo com Leung e Cheung (2015)¹⁸ a incidência de exposição radicular é baixa (2,3%).

Os principais fatores que podem levar a necessidade de reoperação após a coronectomia são a exposição radicular e ocorrência de sintomatologia^{1,26}. No entanto, a taxa de reoperação após coronectomia é baixa, cerca de 5%^{10,26}.

Se for necessária a reintervenção para a remoção das raízes que foram “sepultadas”, geralmente elas são removidas com menor risco de parestesia, pois é comum terem sofrido uma migração superior, e assim, se afastam do nervo alveolar inferior^{12,15-16}.

Em relação a polpa do remanescente radicular, Nishimoto *et al.* (2020)²⁷ em seu estudo concluíram que é aceitável deixar o tecido pulpar sem tratamento endodôntico após a coronectomia, pois a polpa passa por estágios sobrepostos de hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação dentro da polpa para manter sua vitalidade pulpar e gerar uma barreira de tecido calcificado. Grau e Luz (2020)² observaram que o tratamento endodôntico não influencia nos resultados da coronectomia. Já Mann e Scott (2021)¹ relataram que o tratamento de canal nas raízes que passaram por coronectomia aumenta o risco de complicações.

Comparando a técnica da coronectomia com a extração completa, a lesão temporária ao nervo alveolar inferior foi mais frequente nas remoções completas em até 19% dos casos; enquanto que nas coronectomias a lesão temporária a esse nervo ocorreu entre 0 e 9,5% dos casos⁴.

Um estudo de caso-controle realizado por Hatano *et al.* (2009)²⁸ e um ensaio clínico randomizado feito por Leung e Cheung (2009)²² constataram que entre 5 e 5,10% dos casos de extrações completas houve sinais de lesões do nervo alveolar inferior. Em contraste, apenas 0,65 a 1% dos casos de coronectomia mostraram déficit neurossensorial no pós-operatório.

Quando comparamos a coronectomia com a extração completa, Mann e Scott (2021)¹ relatam que mesmo com falhas há menor incidência de distúrbios do nervo alveolar inferior após coronectomia. Carbonare *et al.* (2017)¹⁴ complementam que cerca de 1,3% dos casos de coronectomia malsucedidas resultam em lesão permanente do nervo alveolar

inferior, contra 3,6% dos casos de extrações completas. Além disso, Espert *et al.* (2016)¹¹ e Ali, Benton e Yates (2018)²⁹ mencionam que os resultados para dor e infecção são semelhantes para os dois procedimentos, e a incidência de alvéolo seco apresenta risco significativamente menor nas coronectomias.

Assim, a coronectomia quando comparada com a extração completa é um procedimento com menor incidência de lesões nervosas, constituindo-se como uma técnica segura e confiável para reduzir danos nervosos em terceiros molares de alto risco^{10-11,14,17-18,22,25,28-29}.

A coronectomia deve ser avaliada a longo prazo para analisar a eficácia e segurança da técnica, deste modo, Leung e Cheung (2015)¹⁸ monitoraram as morbidades em longo prazo das raízes retidas em até 5 anos após a coronectomia de 612 terceiros molares inferiores próximos ao nervo alveolar inferior. A prevalência de lesões ao nervo alveolar foi de 0,16% e foi temporária. Ocorreram dois casos de infecção pós-operatória em longo prazo, um aos 6 meses e outro aos 12 meses após a cirurgia, depois de 12 meses nenhuma infecção foi encontrada. As taxas de dor pós operatória foram de 0,50% aos 6 meses, 0,38% aos 12 meses e 0,49% aos 24 meses. Em 2,3% dos casos houve exposição radicular e a reoperação para remover as raízes expostas não causou nenhum déficit de sensibilidade ao nervo alveolar inferior. Assim, os autores chegaram à conclusão de que a técnica é segura a longo prazo, pois as morbidades nesse período são mínimas.

Cosola *et al.* (2020)¹⁰ também realizaram um estudo após quatro anos de acompanhamento de 130 pacientes que passaram por coronectomia. Destes, 13 pacientes apresentaram raízes móveis, porém sem complicações ou sintomas; em 31 pacientes as raízes migraram em direção coronal ou mesial e em 4 casos essas raízes foram removidas por opção do paciente. Os autores concluíram que a coronectomia é considerada um procedimento cirúrgico útil para a remoção de terceiros molares inferiores em situação complicada de extração.

A única complicação pós-operatória apresentada pelo paciente deste relato de caso foi edema discreto. Após 7 anos da realização da coronectomia não houve migração dos remanescentes radiculares e o paciente não relatou nenhuma queixa de deficiência sensorial na região inervada pelo nervo alveolar inferior.

No que se refere a eficácia da coronectomia, vários autores concordam com a segurança e efetividade dessa técnica, em curto e longo prazo, para prevenir e reduzir lesões iatrogênicas ao nervo alveolar inferior. Estes ainda ressaltam a baixa incidência de complicações pós-operatórias e o baixo índice de necessidade de reoperação. Deste modo, a coronectomia é bem indicada para dentes que apresentem proximidade com o nervo alveolar inferior^{1,4-5,11-12,15,18,26}.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica da coronectomia é eficaz

para prevenir e reduzir lesões nervosas iatrogênicas em terceiros molares que estão em íntima relação com o nervo alveolar inferior, apresentando baixas taxas de complicações e grande segurança a longo prazo.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Mann A, Scott JF. Coronectomy of mandibular third molars: a systematic literature review and case studies. *Aust Dent J.* 2021; 66(2):136-49.
- [2] Grau J, Luz BAP. Coronectomia: a técnica para evitar parestesia do nervo alveolar inferior em casos de íntimo contato com terceiro molar. [monografia] Bragança Paulista: Universidade São Francisco. 2020.
- [3] Elkhateeb SM, Awad SS. Acurácia dos sinais preditores radiográficos panorâmicos na avaliação da proximidade dos terceiros molares impactados com o canal mandibular. *Journal of Taibah University Medical Sciences.* 2018; 13(3):254-61.
- [4] Silva MEL, Silva IMB, Almeida RAC. Coronectomia intencional como alternativa para evitar lesões ao nervo alveolar inferior: Relato de caso clínico. *RSD.* 2021; 10(9):e46710918270.
- [5] Pogrel MA, Lee JS, Muff DF. Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve. *Journal of oral and maxillofacial surgery.* 2004; 62(12):1447-52.
- [6] Ribeiro ED, Rocha JF, Corrêa APS, *et al.* Coronectomia em terceiro molar inferior: relato de casos. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2015; 15(2):49-54.
- [7] Steinberg MJ, Nick MJ. Deslocamento do feixe alveolar inferior secundário à migração da raiz pós-coronectomia: relato de caso. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021; 79(9):1837-41.
- [8] Borges LG, Fontana TP, Piardi CC. Coronectomia: uma técnica cirúrgica conservadora – revisão de literatura. *Arch Health Invest.* 2022; 11(2):215-19.
- [9] Silva JKP, Almeida FR, Carvalho EJA. Conduta clínica para dentes inclusos em pacientes assintomáticos: uma revisão de literatura. *Revista Científica da FASETE.* 2018; 10(16):154-66.
- [10] Cosola S, Kim JS, Park YM, *et al.* Coronectomy of mandibular third molar: four Years of follow-up of 130 cases. *Medicina.* 2020; 56(12):654.
- [11] Espert JC, Martínez SP, Ballester JC, *et al.* Coronectomy of impacted mandibular third molars: a meta-analysis and systematic review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016; 21(4):505-13.
- [12] 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).
- [13] Sartori B, Martins LS. Percepção dos cirurgiões bucomaxilofaciais do estado do Rio Grande do Sul sobre a técnica da coronectomia. [Trabalho de conclusão de curso] Porto Alegre: Faculdade odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014.
- [14] Carbonare MD, Zavattini A, Duncan M, *et al.* Lesão dos nervos alveolar inferior e lingual em coronectomia com e sem sucesso: revisão sistemática. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2017; 55 (9):892-98.
- [15] Póvoa RCS, Mourumao CFAB, Geremias TC, *et al.* Does the coronectomy a feasible and safe procedure to avoid the inferior alveolar nerve injury during third

- molars extractions? A systematic review. *Healthcare*. 2021; 9(6):1-13.
- [16] Dolanmaz D, Yildirim G, Isik K, *et al.* A preferable technique for protecting the inferior alveolar nerve: coronectomy. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67(6):1234-38.
- [17] Gleeson CF, Patel V, Kwok J, *et al.* Coronectomy practice. Paper 1. Technique and trouble-shooting. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 50:723-44.
- [18] Leung YY, Cheung LK. Long-term morbidities of coronectomy on lower third molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015; 121(1):5-11.
- [19] Neto RSM, Machado AL, Neto LAB, *et al.* Relação entre terceiros molares inferiores e canal mandibular com o surgimento de lesões pós-operatórias ao nervo alveolar inferior. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. 2018; 24(1):66-71.
- [20] Antunes HDA. Complicações associadas à extração de terceiros molares inclusos. [dissertação] Porto: Universidade Fernando Pessoa. 2014.
- [21] Knutsson K, Lysell L, Rohlin M. Postoperative status after partial removal of the mandibular third molar. *Swed Dent J*. 1989; 13:15-22.
- [22] Leung YY, Cheung LK. Safety of coronectomy versus excision as wisdom teeth: a randomized controlled trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009; 108(6):821-27.
- [23] Leizerovitz M, Leizerovitz O. Coronectomia modificada e enxertada: uma nova técnica e relato de caso com acompanhamento de dois anos. *Relatos de casos em odontologia*. 2013; 2013:7.
- [24] Leung YY, Cheung KY. Padrão de migração da raiz após coronectomia do terceiro molar: uma análise de longo prazo. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018; 47(6):802-08.
- [25] Mukherjee S, Vikraman B, Sankar D, *et al.* Evolution of outcome following coronectomy for the management of mandibular third molars in close proximity to inferior alveolar nerve. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2016; 10(8):57-62.
- [26] Barcellos BM, Velasques BD, Moura LB, *et al.* What are the parameters for reoperation in mandibular third molars submitted to coronectomy? A systematic review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019; 77(6):1108-15.
- [27] Nishimoto RN, Moshman AT, Dodson TB, *et al.* Por que a coronectomia do terceiro molar mandibular é bem-sucedida sem tratamento concomitante do canal radicular? *J Oral Maxillofac Surg*. 2020; 78(11):1886-91.
- [28] Hatano Y, Kurita K, Kuroiwa Y, *et al.* Clinical evaluations of coronectomy (intentional partial odontectomy) for mandibular third molars using computed tomography: a case control study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67(9):1806-14.
- [29] Ali AS, Benton JA, Yates JM. Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars – a comparison of two techniques and review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2018; 45(3):250-57.