

Fratura de mandíbula ocasionada por exodontia de terceiro molar inferior: relato de caso

Jaw fracture caused by low third molar extraction: case report

DOI:10.34119/bjhrv6n6-127

Recebimento dos originais: 13/10/2023

Aceitação para publicação: 14/11/2023

Karolynne Rodrigues Dias

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Unifasam

Endereço: Rodovia BR-153, KM 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: karolynnerodias@gmail.com

Yuri Yan de Sá Gonçalves

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Unifasam

Endereço: Rodovia BR-153, KM 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: yuri.de.sa98@gmail.com

Lourrany do Carmo Araújo

Graduada em Odontologia

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Av. Universitária, s/n, Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, CEP: 74605-020

E-mail: lourranyc.araujo@gmail.com

Mônica dos Santos Candido

Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

Instituição: Hospital de Urgências de Goiânia (HUGO)

Endereço: Avenida 31 de Março, Av. Pedro Ludovico, Goiânia - GO, CEP: 74820-300

E-mail: candidomonica60@gmail.com

Lais de Oliveira Melo

Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

Instituição: Hospital de Urgências de Goiânia (HUGO)

Endereço: Avenida 31 de Março, Av. Pedro Ludovico, Goiânia - GO, CEP: 74820-300

E-mail: laisdoliveiramelo@gmail.com

Lincoln Lara Cardoso

Mestre em Clínica Odontológica

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Av. Universitária, s/n, Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, CEP: 74605-020

E-mail: lincolnbuco@gmail.com

Rodrigo Tavares de Sá

Mestre em Clínica Odontológica pela Universidade Federal de Goiás
Instituição: Faculdade de Odontologia do Centro Universitário Sul-Americano
Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370
E-mail: rodrigo.tavares.sa@gmail.com

RESUMO

As fraturas mandibulares apresentam uma maior prevalência durante o procedimento cirúrgico quando é indicada a extração dos molares inferiores, a exodontia desses dentes pode induzir a complicações, tais como as fraturas. Objetivo: relatar um caso clínico de fraturas de mandibulares decorrente da exodontia do terceiro molar e que foi diagnosticado pós exodontia do terceiro molar inferior e tratado com sucesso pelo método conservador de mini placas pela técnica de Champy. Relato de caso: paciente masculino ASA II foi submetido a procedimento cirúrgico sob anestesia para extração do siso. O acesso cirúrgico que foi realizado foi o acesso submandibular. A fratura mandibular foi detectada após 15 dias da exodontia do dente em questão. O tratamento adotado foi conservador. Após a cirurgia o paciente ficou em observação hospitalar no qual após 5 dias recebeu alta com instruções de seguir com uma dieta leve. Foi observado melhora, sem sintomatologia, sem nenhum sinal de infecção e uma boa assimetria da face. Considerações finais: As complicações em exodontias são sempre um fator que deve ser levado em consideração ao se planejar uma exodontia. A fratura mandibular neste caso foi tratada com sucesso.

Palavras-chave: fratura mandibular, exodontia do terceiro molar, complicações.

ABSTRACT

Mandibular fractures present higher prevalence during surgical procedures when the extraction of lower molar is indicated, the extraction of these teeth can induce complications such as fractures. Report a clinical case of mandibular fractures due to the extraction of the third molar diagnosed post extraction of the third lower molar and successfully treated by the conservative mini-plate method, by the Champy's technique. Male patient, A.S.A. II submitted to surgical procedure under anesthesia for extraction of wisdom tooth. The surgical access realized was the submandibular access. The mandibular fracture was detected 15 days after the extraction of this tooth. The appropriate treatment was conservative. After surgery, the patient stood in hospital observation, which after 5 days received discharge with instructions to follow with a light diet. Improvement was observed, without symptomatology, infections signs and a good face asymmetry. Extractions complications are always a factor in consideration when planning an extraction. The mandibular fracture in this case was successfully treated.

Keywords: mandibular fracture, extraction of the third molar, complications.

1 INTRODUÇÃO

A extração dos terceiros molares é um dos procedimentos mais comuns em cirurgia oral menor, as indicações para a sua realização incluem a presença de cárie, mobilidade, acometimento de cistos e tumores odontogênicos, risco de fraturas, problemas periodontais, pericoronarite, preparo para tratamento ortodôntico ou cirurgia ortognática¹.

Embora corriqueiro tal procedimento pode estar associado a complicações como infecção, dor, trismo, sangramento, edema, lesões do nervo alveolar inferior, deslocamento de dente para espaço vizinho, e fratura mandibular². Dentre essas complicações a mais grave é a fratura da mandíbula, que felizmente é um evento raro, estimativas sugerem uma incidência entre 0,0033% e 0,0049%³. A região da mandíbula mais associada a fraturas durante a exodontia é o ângulo mandibular, que figura como um ponto de transição entre a área dentada e não dentada, apresentando uma área de menor resistência que contém uma borda superior mais espessa, um osso basilar fino e a presença de um terceiro molar inferior impactado, além de estar envolvido pela forte musculatura mastigatória. Tais características aumentam o risco de fratura na região⁴.

Há ainda outros fatores, como os anatômicos que podem aumentar esse risco e incluem nível de impactação óssea que o dente se encontra, a qualidade de osso ao seu redor, a anatomia da coroa e suas raízes, infecções locais anteriores, sexo e o fator idade, à medida que se avança a idade a desmineralização secundária à osteoporose se inicia e enfraquece o sistema esquelético, ao mesmo tempo, há o estreitamento do ligamento periodontal na região do terceiro molar inferior promovendo maior resistência a luxação dental^{5,6}. Ademais, fatores como instrumentação imprópria e aplicação de força indevida ao osso durante a exodontia estão associados a esta complicação⁶. As manifestações incluem dor, crepitação, mal oclusão e limitação funcional.

O exame clínico é fundamental no processo diagnóstico da fratura de mandíbula, além da associação com exames de imagens de forma complementar. Dentre as radiografias bidimensionais a mais utilizada é radiografia panorâmica, tem-se a pósterio-anterior de face e mandíbula, já a tomografia computadorizada (TC) é um exame de imagem tridimensional com a capacidade de detalhar mais a fundo a extensão de uma lesão, sendo esse considerado padrão ouro como exame de imagem⁵. A escolha do tratamento depende das características da fratura e da escolha do cirurgião e inclui desde abordagens mais conservadoras, como uma dieta pastosa, fixação maxilomandibular e tratamento cirúrgico por meio de redução e fixação da fratura com placas e parafusos⁵⁻⁷.

O principal objetivo desse trabalho é dissertar sobre um caso clínico de fratura na mandíbula ocasionada por exodontia do terceiro molar e seu tratamento. É fundamental o conhecimento conceitual e técnico para prevenir as atuais e futuras complicações decorrentes desse cenário. As fraturas mandibulares constituem um complexo de fraturas faciais e sua frequência e requer detalhada análise de suas particularidades do osso mandibular.

2 RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 28 anos de idade, ASA II, realizou exodontia do terceiro molar inferior do lado direito em um consultório particular Figura (1 e 2), após 15 dias o paciente apresentou um quadro de infecção e dor. Compareceu ao hospital Nossa Senhora de Fátima em Patos de Minas, onde foi solicitado tomografia computadorizada (cortes axial, coronal e sagital), confirmando o diagnóstico de fratura de ângulo mandibular direito (Figura 3 e 4).

Figura 1. Radiografia Panorâmica dos maxilares com presença de dente 48 impactado.



Fonte: Autoria própria

Figura 2. Radiografia Panorâmica dos maxilares após exodontia dente 48.



Fonte: Autoria própria

Figura 3. Tomografia computadorizada corte coronal. Nota-se uma fratura no ângulo mandibular direito.



Fonte: Autoria própria

Figura 4. Reconstrução tridimensional da face. Apresenta uma fratura no ângulo mandibular direito.



Fonte: Autoria própria

Considerando a localização e o grau de deslocamento da fratura, foi proposto abordagem cirúrgica para fixação da fratura, utilizando duas placas do sistema 2.0, sendo uma placa na zona de compressão e a outra placa na zona de tensão. O acesso utilizado vestibular mandibular-intraoral. Como verificamos na reconstrução tridimensional da face (figura 5).

Figura 5. Reconstrução tridimensional da face no pós-operatório imediato com fixação de duas placas do sistema 2.0 mm em região de ângulo mandibular direito.



Fonte: Autoria própria

Após a intervenção cirúrgica da fratura mandibular do paciente foi prescrito antibióticoterapia com Ceftriaxona 1g endovenoso de 12 em 12 horas durante 7 dias. O paciente permaneceu em acompanhamento ambulatorial. Após 30 dias de procedimento o paciente retornou com secreção purulenta intra-oral, presença de edema discreto e dor a palpação local com limitação de abertura bucal de 25 mm e início de uma fistula extra-oral, ao se avaliar o exame clínico e a radiografia panorâmica dos maxilares concluiu-se que o paciente apresentava um quadro sugestivo de pseudoartrose (Figura 6).

Figura 6. Radiografia Panorâmica dos maxilares. Observando-se duas placas do sistema 2.0 na região do ângulo mandibular direito evidenciando extensa reabsorção óssea.



Fonte: Autoria própria

Assim sendo, foi proposto e realizado uma nova abordagem cirúrgica da fratura com a finalidade de remoção das placas 2.0 mm e realização de debridamento ósseo e substituição de material de síntese através do acesso extra-oral submandibular. Foi realizado uma nova fixação utilizando uma placa do sistema 2.4mm na zona de compressão e mantendo a da zona de tensão do sistema 2.0mm. Figura (7, 8 e 9).

Figura 7. Acesso cirúrgico submandibular para a lado direito, aspecto inicial com presença de duas placas do sistema 2.0 mm



Fonte: Autoria própria

Figura 8. Após debridamento ósseo e fixação com uma placa do sistema 2.4 mm na zona de compressão e mantendo a da zona de tensão do sistema 2.0 mm.



Fonte: Autoria própria

Figura 9. Reconstrução tridimensional da face, evidenciando a utilização de uma placa do sistema 2.4 mm na zona de compressão e mantendo a da zona de tensão do sistema 2.0 mm.



Fonte: Autoria própria

Logo após a cirurgia o paciente permaneceu em observação hospitalar por cinco dias no pós-operatório, recebendo alta hospitalar com orientação de permanecer com dieta leve e pastosa, tendo acompanhamento pela equipe em torno seis meses de pós-operatório. Nesse período observou uma boa melhora de quadro clínico, sem sintomatologia, sem nenhum sinal de infecção e uma boa assimetria da face.

3 DISCUSSÃO

O manejo dos terceiros molares mandibulares profundamente impactado apresenta um desafio cirúrgico significativo, e as possíveis complicações devem ser ponderadas e comparadas com o real benefícios da remoção cirúrgica⁸.

As fraturas mandibulares são comumente as lesões que são mais diagnosticadas pelos cirurgiões Bucomaxilofaciais, Montovani et al. (2006)⁹, revelou que 32,94% das fraturas da face são causadas por acidentes com automobilísticos, enquanto 25,1% são causadas por agressão física. Além disso, dos 513 indivíduos em sua pesquisa que sofreram fraturas de face, 205 apresentaram fraturas ósseas na região da mandíbula, sendo esse o local mais afetado com 39,9% das fraturas faciais⁹. A etiologia das fraturas é multifatorial e envolve fatores como: sexo, idade, presença de lesões patológicas como cistos e tumores odontogênicos, infecções e a presença de terceiros molares inferiores. Em Wulkan et al. (2005)¹¹, revelou que a violência interpessoal era a causa mais comum de traumas sofridos, com 48,1%, seguida de uma queda de 26,2%. Para Leal et al. (2019)⁸, a agressão física foi a causa mais comum de traumas faciais, com 47,85%, seguido por acidentes automobilísticos com 18,52%⁸. O gênero masculino são as vítimas mais acometidas em trauma de face devido principalmente à violência interpessoal, acidentes desportivos e acidentes automobilísticos⁸. Em seu estudo, Leal et al. (2019)⁸, verificou que o gênero masculino representou 86,02% de todas as fraturas de face.

As fraturas ocorrem quando a força aplicada ao osso supera a força resistida pelo tecido ósseo, com direção, impacto e sítio afetado como fatores determinantes. Carvalho et al. (2010)¹⁰, no qual a mandíbula foi o osso mais fraturado, principalmente a região de parassínfise mandibular (76%) e côndilo mandibular (45%). Devido à sua anatomia óssea, o ângulo mandibular é um dos locais que frequentemente é acometido por fraturas. Isso se deve ao fato de estar localizado entre o corpo e o ramo da mandíbula, estabelecendo uma área de menor resistência óssea devido a basilar fina e por muitas vezes apresentar um terceiro molar inferior impactado diminuindo ainda mais a resistência dessa região. Além dos mais, fatores locais bem como grau de impacção, volume e formato dental e excesso de osteotomia utilizado na remoção dos terceiros molares inferiores podem elevar o risco da ocorrência de fratura de ângulo mandibular^{9,10}.

As fraturas de ângulo mandibular podem ocorrer no pós-operatório devido as forças mastigatórias exercidas durante a alimentação ou por não cumprimento das orientações de dieta pós cirúrgicos por parte do paciente. As fraturas de mandíbula podem ser classificadas de acordo com sua localização anatômica: côndilo mandibular, ramo, ângulo, corpo, sínfise, alveolares e de processo coronóide (de ocorrências mais rara). Além disso, pode ser classificada

quanto ao padrão de fratura como: "fratura em galho verde", que envolve uma fratura incompleta do osso, "fratura simples" um traço de fratura na mandíbula que não exposta ao meio externo, "fratura compostas ou expostas" uma fratura em que se comunica com o meio externo e as "fraturas cominutivas" fratura em que o osso está em múltiplos fragmentos e "fraturas complexas" aquelas que acometem estruturas vitais, tais como nervos¹¹⁻¹³.

A presecção de terceiros molares inferiores inclusos a mandíbula torna a região do ângulo mandibular mais frágil a uma fratura, pois a mandíbula perde uma quantidade de tecido ósseo diminuindo sua resistência a fraturas. A remoção cirúrgica dos terceiros molares inferiores inclusos são procedimentos relativamente comum em cirurgia oral, e a fratura de mandíbula é uma complicação rara e sua prevalência varia entre 0,0046 e 0,0075%. A fratura ocorre quando a força exercida supera a resistência do osso, podendo ser resultante de um trauma ou elevação cirúrgica do dente com força excessiva. Por isso é importante realizar o planejamento adequado e execução criteriosa^{13,14,15}. Em nosso caso, o tamanho do dente e o excesso de osteotomia associado ao grande defeito ósseo no pós-cirúrgico, além da falta de planejamento no momento da exodontia do terceiro molar inferior podem ter influenciado diretamente na fratura da região de ângulo mandibular.

Para o tratamento, existem dois tipos de abordagens terapêuticas para fraturas mandibulares sendo eles o conservador (não cirúrgico) e o cirúrgico, qualquer abordagem terapêutica escolhida para tratamento visa recuperar a função mastigatória, a anatomia e a estética pós trauma. O tratamento conservador é menos invasivo, ele diminui os riscos de complicações que podem ocorrer devido ao procedimento cirúrgico, no entanto, esse método de tratamento não é indicado para todos os tipos de fratura, utilizado mais comumente fraturam que gerem em pequenas alterações oclusais, fraturas sem deslocamento ou com cominuição e fratura de mandíbula pacientes pediátricos, e podem incluir, orientação de dieta líquida e pastosa por períodos determinado de tempo, bem como a possibilidade de orientação de dieta, utilização de bloqueio maxilo-mandibular (BMM) e terapia com elásticos por tempo determinado¹⁶.

O tratamento cirúrgico aberto é mais complexo e invasivo sendo indicado para alguns casos como deslocamento ósseo grosseiro, principalmente afim de reestabelecer a oclusão ideal e devolver função ao paciente, e é realizado diretamente no local da fratura, redução dos fragmentos e fixação, com placas e parafusos de titânio, placas bio-absorvíveis ou fio de aço. Quando a redução aberta é utilizada, ela pode ter acesso intra-bucal quanto extra-bucal, a incisão na pele é ocultada nas linhas de tensão da face ou em uma ruga existente. Como as

placas e fios não estão em contato com a cavidade bucal, esse acesso diminui a chance de infecção da face ¹⁷.

O BMM com barra de Erich e fisioterapia, aliada à orientação de dieta, é o tratamento utilizado há anos para o restabelecer a função mastigatória pode estar associado também ao tratamento cirúrgico aberto. Entretanto, com o aparecimento dos sistemas de fixação, foi possível tratar as fraturas mandibulares sem que o paciente permanecesse com a oclusão bloqueada durante 45 dias ¹⁷.

Em nosso caso optou-se primariamente por abordar a fratura por acesso intra-oral, sem risco de cicatriz externa e sem lesão ao nervo marginal da mandíbula pela fratura apresentar mínimo deslocamento, no entanto, a desvantagem desse acesso é a limitação na visualização e fixação da fratura e o maior índice de infecção se comparado ao acesso extra-oral, além de precisar da colaboração do paciente quanto as orientações de dieta e higienização da cavidade oral ¹⁸⁻²⁰.

Como o paciente desenvolveu infecção com presença de pseudoatrose pós-cirúrgica que comprometeu o sistema de fixação previamente instalado foi realizado o acesso extra-oral, debridamento da região do dente 48 e substituição do sistema de fixação funcionalmente estável a (sistema 2.0) para o sistema rígido de fixação utilizado o sistema 2.0 na zona de tensão e o sistema 2,4 rígido na zona de compressão devolvendo função ao paciente.

Dessa forma, algumas medidas poderiam ter sido tomadas evitando a fratura da mandíbula pós exodontia do dente 48 que incluem evitar uso de força excessiva durante o procedimento, realizar osteotomia mínimo necessário no tecido ósseo, sempre que indicado utilizar a técnica de odontosseção minimizando a força aplicada assim como verificou o estudo de Josh et al., (2015) ¹.

Pires et al. (2017) ²¹, risco de uma fratura da mandíbula pós-operatória é possível ser diminuída através de um diagnóstico minucioso e indicação correta principalmente para pacientes com idade superior a 25 anos especificamente homens, cujas raízes dentárias possuem maior propensão a variabilidade anatômica quanto ao tamanho e formato além da proximidade ao canal mandibular, verificar em anamnese quaisquer distúrbios sistêmicos ou a utilização de medicamentos que podem alterar a cicatrização óssea²². O planejamento incorreto, técnica inadequada, excessos de osteotomias, odontosseções incorretas, dificuldade de visualização pela manipulação imprópria dos tecidos moles, ausência de instrumentais para execução da técnica ou uso de instrumentos inadequados na exodontia com força desproporcional são fatores de risco que estão relacionados ao cirurgião nas fraturas mandibulares. Portanto quaisquer

dessas situações devem ser evitadas e o diagnóstico correto e o planejamento detalhado e execução minuciosa fazem a total diferença no prognóstico²¹⁻²³.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As exodontias de terceiros molares é o procedimento cirúrgico mais realizado pelos cirurgiões-dentistas, no entanto, as etapas de anamnese, diagnóstico, planejamento e execução devem ser criteriosas, pois a falha de uma ou mais destas etapas podem resultar na fratura de mandíbula. Além disso, todas as orientações pós-operatórias e riscos de complicações cirúrgicas bem como o termo de consentimento livre e esclarecido devem ser explicadas ao paciente e registrados devidamente em prontuário odontológico. Em caso de complicações pós-operatórias como fratura da mandíbula o tratamento deve ser instituído de acordo com as peculiaridades do caso, indicação correta e precisa e considerações do cirurgião.

REFERÊNCIAS

1. Joshi A, Goel M, Thorat A. Identifying the risk factors causing iatrogenic mandibular fractures associated with exodontia: a systemic meta-analysis of 200 cases from 1953 to 2015. *Oral Maxillofac Surg.* 2016 Dec;20(4):391-396. doi: 10.1007/s10006-016-0579-9. Epub 2016 Sep 23. PMID: 27660249.
2. Guillaumet-Claire MA, Juiz-Camps AM, Gay-Escoda C. Prevalence of intraoperative and postoperative iatrogenic mandibular fractures after lower third molar extraction: A systematic review. *J Clin Exp Dent.* 2022 Jan 1;14(1):e85-e94. doi: 10.4317/jced.58390. PMID: 35070129; PMCID: PMC8760961.
3. Ethunandan M, Shanahan D, Patel M. Iatrogenic mandibular fractures following removal of impacted third molars: an analysis of 130 cases. *Br Dent J.* 2012 Feb 24;212(4):179-84. doi: 10.1038/sj.bdj.2012.135. PMID: 22361547.
4. Chrcanovic BR, Custódio AL. Considerations of mandibular angle fractures during and after surgery for removal of third molars: a review of the literature. *Oral Maxillofac Surg.* 2010 Jun;14(2):71-80. doi: 10.1007/s10006-009-0201-5. PMID: 20091416.
5. Pires, W. R., Bonardi, J. P., Faverani, L. P., Momesso, G. A. C., Muñoz, X. M. J. P., Silva, A. F. M., ... Ponzoni, D. (2017). Late mandibular fracture occurring in the postoperative period after third molar removal: systematic review and analysis of 124 cases. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 46(1), 46–53. doi:10.1016/j.ijom.2016.09.003.
6. Krimmel M, Reinert S. Mandibular fracture after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000 Oct;58(10):1110-2. doi: 10.1053/joms.2000.9566. PMID: 11021704.
7. Rodrigues, R.; QUINTAS, P.; BARRETO, L.; COSTA, C.; SILVA, L.; AGUIAR, J. Manejo cirúrgico de fratura de mandíbula: relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*, v. 23, n. 3, p. 343-347, 18 dez. 2018
8. Cankaya AB, Erdem MA, Cakarer S, Cifter M, Oral CK. Iatrogenic mandibular fracture associated with third molar removal. *Int J Med Sci.* 2011;8(7):547-53. doi: 10.7150/ijms.8.547. Epub 2011 Sep 17. PMID: 21960746; PMCID: PMC3180770.
9. Leal, L. D. REVISÃO DE LITERATURA: FRATURAS MANDIBULARES. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Odontologia. Curso de Odontologia. 2019.
10. Montovani, J. C; et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 235-241, abr. 2006.
11. Carvalho, T. B. O., Cancian, L. R. L., Marques, C. G., Piatto, V. B., Maniglia, J. V., & Molina, F. D. Seis anos de atendimento em trauma facial: análise epidemiológica de 355 casos. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010 76, (5):565-574
12. Wulkan, M; et al. Epidemiologia do trauma facial. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 290-295, out. 2005.

13. Silva J. B. B et al. Fraturas mandibulares. e-Acadêmica. v. 2, n. 3, e082343, 2021.
14. Hupp, J.; et al. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
15. Shroff NB, Motghare PC, Kumbhare SP, Kalaskar AR. Correlation of mandibular gonial angle and mandibular angle fracture: A radiographic study. J Indian Acad Oral Med Radiol. 2020; 32(1): 1721.
16. ANTUNES, Priscila Ribeiro. Fraturas de mandíbula - Revisão de literatura. Odontologia. lages_unifacvest,-2020.
17. Bonardi JP, Cordeiro RF, Stabile GAV, Pereira-Stabile CL. Tratamento de fratura iatrogênica do ângulo mandibular ocorrida durante exodontia do terceiro molar: caso clínico. Rev. DOI: 10.1016/J.RPEMD.2015.02.006
18. Lim HY, Jung TY, Park SJ. Evaluation of postoperative complications according to treatment of third molars in mandibular angle fracture. JKorean Assoc Oral Maxillofac Surg. Feb 2017; 43(1):37-41. DOI:10.5125/jkaoms.2017.43.1.37.
19. Oliveira LML de, Ramos JER, Oliveira UC, Tino MT, Lellis AR de, Toledo IC de, et al. Tratamento de fratura mandibular após exodontia de terceiros molares: relato de caso. Braz. J. Surg. Clin. Res. 2020; 29(2): 55-58.
20. Huang C, Zhou C, Xu M, Zou D. Risk factors for lingual plate fracture during mandibular third molar extraction. Clin Oral Investig. Nov 2020; 24(11):4133-4142. DOI: 10.1007/s00784-020-03286-5
21. Joshi A, Goel M, Thorat A. Identifying the risk factors causing iatrogenic mandibular fractures associated with exodontia: a systemic meta-analysis of 200 cases from 1953 to 2015. Oral Maxillofac Surg. Sep 2016; 20(4):391-396. DOI: 10.1007/s10006-016-0579-9.
22. Pires WR, Bonardi JP, Faverani LP, Momesso GA, Muñoz XM, Silva AF, Panzarini SR, Bassi AP, Ponzoni D. Late mandibular fracture occurring in the postoperative period after third molar removal: systematic review and analysis of 124 cases. Int J Oral Maxillofac Surg. Jan 2017; 46(1):46-53. DOI: 10.1016/j.ijom.2016.09.003.
23. Mottl R, Kunderová M, Slezák R, Schmidt J. Iatrogenic Fracture of the Lower Jaw: A Rare Complication of Lower Molar Extraction. Acta Medica (Hradec Kralove). 2021; 64(2):101-107. DOI:10.14712/18059694.2021.18.
24. Oliveira LML de, Ramos JER, Oliveira UC, Tino MT, Lellis AR de, Toledo IC de, et al. Tratamento de fratura mandibular após exodontia de terceiros molares: relato de caso. Braz. J. Surg. Clin. Res. 2020; 29(2): 55-58.