



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA

ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA

MANDIBULAR FRACTURES RESULTING FROM EXODONTIA OF THIRD MOLARS INCLUDED: LITERATURE REVIEW

LAS FRACTURAS MANDIBULARES RESULTANTES DE LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INCLUYERON: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Melissa Satie Bomeisel¹, Eduarda Ribeiro², Alexandre Augusto Albigante Palazzi³, Valdinéia Maria Tognetti⁴

e212224

<https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i12.224>

PUBLICADO: 12/2022

RESUMO

A fratura mandibular pode estar associada com exodontia de terceiros molares inferiores inclusos, frequentemente ocasionado pela força excessiva, procedimentos de luxação e elevação dental no ato operatório. Ademais, pode ocorrer fratura mandibular no pós-operatório devido ao enfraquecimento ósseo da região associada. É de conhecimento que há doenças que favorecem a fratura do osso mandibular pelo enfraquecimento que ela causa, como por exemplo, doenças endócrinas, doenças sistêmicas e problemas locais, como cistos e tumores. A própria mandíbula, em si, já possui áreas de menor resistência que podem ser os locais possíveis de fratura, sendo eles: o ângulo da mandíbula, o côndilo, a sínfise mandibular, o corpo e o processo coronóide. Na literatura são descritas cinco classificações possíveis de fraturas, fraturas simples, fraturas em galho, fratura composta, fratura cominutiva simples ou exposta. O diagnóstico dessas fraturas pode ser identificado através de exames físicos e clínicos e com a ajuda de exames complementares como a tomografia computadorizada e a radiografia panorâmica, onde é possível indicar certamente onde está localizada a fratura e permitir uma elaboração de plano de tratamento. A fratura mandibular é um acontecimento raro dentro da odontologia, assim o Cirurgião-Dentista deve ter pleno conhecimento técnico-científico e avaliar a conduta necessária para tratamento do paciente. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura de artigos e livros sobre as fraturas mandibulares relacionadas a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos e analisar os parâmetros da anatomia operada.

PALAVRAS-CHAVE: Fratura Mandibular. Cirurgia Bucal. Dente não Erupcionado. Dente Serotino.

ABSTRACT

Mandibular fracture may be associated with exodontia of included lower third molars, often caused by excessive force, dislocation procedures, and dental elevation during surgery. In addition, mandibular fracture may occur postoperatively due to bone weakening of the associated region. It is known that there are diseases that favor the fracture of the mandibular bone by the weakening it causes, such as endocrine diseases, systemic diseases and local problems such as cysts and tumors. The mandible itself already has areas of lower resistance that may be the possible fracture sites, which are: the angle of the mandible, the condyl, the mandibular synphysis, the body and the corticosteroid process. In the literature, five possible classifications of fractures, simple fractures, branch fractures, composite fracture, simple or exposed comminuted fracture are described. The diagnosis of these fractures can be identified through physical and clinical examinations and with the help of complementary tests such

¹ Graduanda de Odontologia na Universidade São Francisco

² Universidade São Francisco

³ Graduação em Odontologia pela Universidade São Francisco. Professor da faculdade de odontologia da Universidade São Francisco. Especialista em saúde coletiva, especialista em cirurgia e traumatologia buco maxilo facial, especialista em DTM e dor orofacial, mestrado em odontologia área específica de DTM e Dor Orofacial. Membro da equipe de buco maxilo facial do hospital Vera Cruz em campinas-SP. membro do colégio brasileiro de cirurgia buco maxilo facial.

⁴ Graduada em Odontologia pela Universidade São Francisco, Especialista em Odontopediatria pela São Leopoldo Mandic, Mestre em Saúde Coletiva em Odontologia na UNICAMP/FOP, Doutora em odontologia com ênfase em Odontopediatria na UNICAMP/FOP. Docente na Universidade São Francisco de Bragança Paulista no curso de Odontologia.

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

as computed tomography and panoramic radiography, where it is certainly possible to indicate where the fracture is located and allow a treatment plan to be elaborated. The mandibular fracture is a rare event within dentistry, so the Dentist should have full technical-scientific knowledge and evaluate the necessary conduct for the treatment of the patient. This study aimed to review the literature of articles and books on mandibular fractures related to extraction of third lower molars included and analyze the parameters of operated anatomy.

KEYWORDS: Mandibular fracture. Oral surgery. Unerupted tooth. Serotine toot.

RESUMEN

La fractura mandibular puede estar asociada con exodoncia de los terceros molares inferiores incluidos, a menudo causada por fuerza excesiva, procedimientos de dislocación y elevación dental durante la cirugía. Además, la fractura mandibular puede ocurrir después de la operación debido al debilitamiento óseo de la región asociada. Se sabe que existen enfermedades que favorecen la fractura del hueso mandibular por el debilitamiento que provoca, como enfermedades endocrinas, enfermedades sistémicas y problemas locales como quistes y tumores. La mandíbula en sí ya tiene áreas de menor resistencia que pueden ser los posibles sitios de fractura, que son: el ángulo de la mandíbula, el condil, la sínfisis mandibular, el cuerpo y el proceso de corticosteroides. En la literatura, se describen cinco posibles clasificaciones de fracturas, fracturas simples, fracturas de rama, fractura compuesta, fractura conminuta simple o expuesta. El diagnóstico de estas fracturas se puede identificar a través de exámenes físicos y clínicos y con la ayuda de pruebas complementarias como la tomografía computarizada y la radiografía panorámica, donde ciertamente es posible indicar dónde se encuentra la fractura y permitir elaborar un plan de tratamiento. La fractura mandibular es un evento raro dentro de la odontología, por lo que el dentista debe tener conocimientos técnico-científicos completos y evaluar la conducta necesaria para el tratamiento del paciente. Este estudio tuvo como objetivo revisar la literatura de artículos y libros sobre fracturas mandibulares relacionadas con la extracción de terceros molares inferiores incluidos y analizar los parámetros de anatomía operada.

PALABRAS CLAVE: Fractura mandibular. Cirugía oral. diente no euptium. Diente serotino.

INTRODUÇÃO

A mandíbula é um dos maiores ossos do crânio, sendo o único osso móvel na face. A mandíbula consiste em um corpo, em forma de ferradura, posicionado horizontalmente, e em dois ramos, que se projetam para cima e para trás. Os dois ramos são suspensos no crânio por uma série de ligamentos e de músculos bilaterais. Essas estruturas limitam o movimento do osso e, simultaneamente, promovem uma grande variedade de movimentos, incluindo abertura, fechamento, protrusão, retração, excursão lateral e um grau limitado de rotação (HIATT, 2011).

A mandíbula é um osso da face que apresenta um alto índice de fratura, que pode ser resultado do impacto de um soco, um impacto após uma queda da própria altura ou até trauma decorrente de acidentes automobilísticos. Os locais comuns (em ordem decrescente de frequência) são, corpo da mandíbula, ângulo da mandíbula, processo condilar, sínfise da mandíbula, ramo da mandíbula, alvéolos dentais, processo coronóide, nas fraturas duplas de mandíbula, a segunda geralmente é contralateral (NORTON, 2018).

As fraturas da mandíbula englobam 10 a 25% de todas as fraturas da face. O côndilo, o ângulo e o corpo são as localizações anatômicas mais comuns. Combinações frequentes de fraturas mandibulares múltiplas são ângulo e corpo contralateral, ângulo ou corpo bilateral, e condilar e corpo contralateral. As fraturas mandibulares são classificadas e nomeadas de acordo com a região

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA **ISSN 2763-8405**

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Borneisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

anatômica ou com o padrão de fratura, e também existem termos associados especificamente às fraturas da ATM. As fraturas do ângulo e do corpo podem ser classificadas como favoráveis ou não favoráveis ao desvio. Se a fratura resistir à tração do segmento pelos músculos, é considerada favorável ao desvio. Se os músculos tenderem a tracionar os segmentos para longe, considera-se ser uma fratura desfavorável ao desvio (POGREL, 2016).

Relatos de fratura mandibular durante e após a remoção de terceiros molares são pouco comuns. O perigo de uma fratura imediata da mandíbula pode ser evitado por meio de instrumentação adequada e abstendo-se de força excessiva sobre o osso. O dente deve ser seccionado de forma a minimizar a extensão da remoção do osso e a força causada pela instrumentação (CHRCANOVIC, 2010).

A mandíbula contém algumas porções ou linhas de fragilidades, onde ocorrem as fraturas, incluindo o ângulo, o processo condilar, e ambos os lados do mento. Foram propostos vários fatores que influenciam a localização das fraturas da mandíbula, incluindo o local, direção e gravidade da força e impacto, que pode ser justificada pela cinética do trauma, bem como os atributos intrínsecos do osso (CHRCANOVIC, 2010).

Uma fratura ocorre mais facilmente em uma mandíbula que tenha sido enfraquecido por fatores predisponentes. Doenças que enfraquecem todos os ossos podem constituir nesses fatores. Os exemplos incluem doenças endócrinas, como hiperparatireoidismo e osteoporose pós menopausa, problemas de desenvolvimento, como osteoporose, e doenças sistêmicas, como às retículo endoteliais, doença de Paget, osteomalácia e anemia mediterrânea. Problemas locais como displasia fibrosa, tumores e cistos, podem ser fatores predisponentes (PRADO, 2018).

As fraturas mandibulares podem ser tratadas por redução fechada ou aberta. Redução fechada significa que a fratura é reposicionada e estabilizada sem abertura cirúrgica, podendo ser utilizado, por exemplo, o bloqueio maxilomandibular. Uma fratura mandibular com deslocamento e desfavorável pode não ser tratada de modo adequado somente com bloqueio maxilomandibular. Se o paciente apresenta várias fraturas dos ossos da face e/ou da mandíbula, a redução aberta das fraturas mandibulares possibilita uma base mais estável para uma reconstrução (POGREL, 2016).

As variações de morfologia e localização dos terceiros molares inferiores e o fato do osso mandibular ser mais compacto tornam a exodontia desses dentes mais complexas com relação a utilização de recursos, como ostectomia e odontosecção. Boas avaliações clínicas e radiográficas iniciais são fundamentais para um adequado planejamento do procedimento. (PRADO, 2018).

Diante dessas informações, este trabalho tem como finalidade revisar as possíveis causas e complicações da fratura mandibular causadas pela extração dentária e seu tratamento.

Este trabalho foi estruturado para construir uma linha de raciocínio que associa a exodontia dos terceiros molares inferiores inclusos e a fratura mandibular englobando os principais cuidados preventivos, demonstrando a importância dos cuidados com o paciente afim de evitar os futuros prejuízos do funcionamento do sistema estomatognático do paciente diante do dia a dia, evidenciar as falhas que levam à fratura mandibular e as suas classificações e as formas de tratamento que



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

podem ser realizadas, de maneira que possa reabilitar o paciente e manter um sistema estomatognático funcional.

Este trabalho teve como objetivo geral revisar a literatura sobre as fraturas mandibulares relacionadas a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos e analisar os parâmetros da anatomia operada e como objetivos específicos foram: apresenta o osso mandibular e suas características e pontos de fragilidade; ressalta os cuidados preventivos durante a extração dos terceiros molares inferiores inclusos; apresenta o porquê a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos podem causar a fratura mandibular e evidenciar os tipos de tratamentos pós fratura mandibular.

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANATOMIA DA MANDÍBULA

A mandíbula é o único osso móvel do crânio, assim como um dos maiores ossos da face. Sua estrutura anatômica consiste em um corpo e dois ramos paralelos verticalmente e em cada lado encontra-se o ângulo da mandíbula. (Figura 1) Por sua articulação dupla consegue promover o contato entre os dentes superiores com os dentes inferiores quando estes estão na posição de oclusão. De modo geral, a mandíbula contém 16 dentes em adultos (HIATT, 2011).

A mandíbula é capaz de suportar a força de todos os músculos que nela se inserem, os mastigatórios, supra-hióides e da língua. O ramo da mandíbula possui uma borda anterior que é ligada ao corpo, uma borda posterior que se continua com o ângulo e a borda superior. Na borda superior podemos encontrar o processo condilar, processo coronóide e entre esses, a incisura mandibular (ROSSI, 2017).

No processo condilar, que é composto pela cabeça da mandíbula e se articula com a fossa mandibular do osso temporal na articulação temporomandibular e suas extremidades laterais denominadas polos lateral e medial, é composto também pelo colo da mandíbula, pela fóvea pterigoide onde se insere a cabeça inferior do músculo pterigóideo lateral. Já o processo coronóide é inserido no músculo temporal (ROSSI, 2017).

Na face lateral da mandíbula, há a tuberosidade massetérica que se insere no músculo masseter. Na face medial do ramo da mandíbula está a tuberosidade pterigóidea que se insere no músculo pterigóideo medial. A crista temporal que está localizada medialmente ao processo coronóide é observada com maior densidade, e insere-se no músculo temporal (ROSSI, 2017).

Uma importante referência para anestesia mandibular é a fossa retromolar, localizada entre a crista temporal e a borda anterior do ramo mandibular. Logo abaixo a crista temporal delimita um triângulo pequeno atrás do último molar, chamado trígono retromolar causando uma elevação gengival conhecida como papila retromolar (ROSSI, 2017).

Na face medial do ramo encontra-se o forame mandibular que é a entrada do canal mandibular, a frente encontra-se a línula que se insere o ligamento esfenomandibular. Abaixo do

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Borneisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

forame mandibular, temos o sulco milo-hióideo onde se transitam nervos e vasos milo-hióideos (ROSSI, 2017).

Ainda delimitando a mandíbula, temos a parte alveolar, onde se inserem as raízes dos dentes. E a base da mandíbula onde temos a fóvea digástrica que se insere no ventre anterior do músculo digástrico (ROSSI, 2017).

Na face lateral do corpo, podemos encontrar a linha oblíqua, que se refere a inserção do músculo bucinador, o forame mental que é o local de saída do canal mandibular e por ele emergem vasos e nervos mentuais e a protuberância mental. O canal mandibular atravessa o corpo da mandíbula, que contém vasos e nervos alveolares inferiores, se inicia no forame mandibular e se estende até o forame mental (ROSSI, 2017).



Figura 1: Anatomia da mandíbula. (Fonte: NETTER, 2018)

2.2 AVALIAÇÃO DO RISCO/ DIAGNÓSTICO/ PROGNÓSTICO

Boas avaliações clínicas e radiográficas iniciais são essenciais para um adequado planejamento do procedimento a ser realizado. Assim como observar a íntima relação do terceiro molar inferior com outras estruturas anatômicas (PRADO, 2018).

É recomendado o uso de imagens periapicais e oclusais intrabucais de mandíbula para observar posição dentária, comprometimento da estrutura coronaradicular do próprio retido e seu contíguo e a densidade óssea apontando para patologias presentes (PURICELLI, 2014).

Para extrabucais são recomendadas a tomografia computadorizada de feixe em leque (TCFL) e a de feixe cônico (TCFC) que apresentam a vantagem da visualização de imagens sobrepostas em exames 2D, podendo gerar cortes e secções e a reconstrução panorâmica maxilomandibular (PURICELLI, 2014).

Alguns fatores de risco para fratura devem ser analisados, como por exemplo, a idade, em que pacientes idosos apresentam perda de densidade óssea, elasticidade e resistência. Outro exemplo também são mandíbulas atroficas ou com grandes lesões intraósseas (PURICELLI, 2014).

Ao realizar uma cirurgia de exodontia de terceiros molares, pode acabar ocorrendo intercorrências e aumentando o grau de dificuldade, mesmo sendo um procedimento comum na rotina clínica do cirurgião dentista, podendo levar a algumas complicações pós-cirúrgicas como trismo, infecções, edema, alveolites, comunicações buco sinusais, fratura de mandíbula ou da tuberosidade da maxila, e parestesia. A maioria das complicações e intercorrências cirúrgicas ocorre por falta de um bom planejamento, pelo uso de técnica errada, pela instrumentação inadequada e até mesmo

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

pela falta de um bom exame clínico e uma radiografia inicial. Para um bom planejamento e correta indicação de exodontia, bem como para um bom transoperatório e confortável pós-operatório para o paciente, o profissional precisa ter conhecimento anatômico. É função do cirurgião-dentista orientar de forma completa o paciente e esse deve se comportar após a extração. O cirurgião deve ter atenção e conhecimento para realizar a exodontia, visto que, quanto maior o grau de complexidade do caso, maior as chances de ocorrerem complicações pós-cirúrgicas, especialmente em casos que é necessária a realização de ostectomia ou odontosecção (AFONSO, 2022).

A fratura mandibular relacionada com a exodontia do terceiro molar inferior é rara, porém pode ocorrer tanto no trans quanto no pós-operatório. Dentes impactados e retidos, mandíbula atrófica, lesões patológicas associadas, mal planejamento cirúrgico, técnica incorreta, manuseio inadequado do instrumental e emprego de força excessiva são alguns dos possíveis fatores que ocasionam a fratura. Os sinais e sintomas incluem dor, crepitação, maloclusão e limitação funcional. A maior prevalência é em pacientes do sexo masculino e acima de 40 anos. O diagnóstico pode ser complementado por exames de imagem. (figura 2) (PESSOA, 2019).

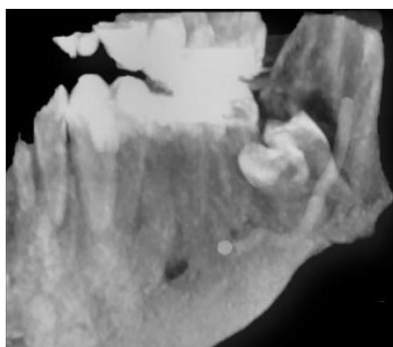


Figura 2: Vista panorâmica do dente e a linha de fratura associada por Tomografia Computadorizada. (Fonte: SILVA, 2020)

O estudo de imagem de escolha para as fraturas são as tomografias computadorizadas (TC) por nos fornece uma localização exata do tipo de lesão, (figura 3) localização de fragmentos, deslocamentos em côndilo e tudo em grandes detalhes e, por tanto, eles ajudam a planejar um bom desempenho e tratamento. A panorâmica é um exame adicional para o diagnóstico, que nos dá dados sobre a continuidade das linhas de fraturas cortical, lesões existentes anteriores podem condicionar o plano de tratamento (GOMES, 2004).



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA

ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti



Figura 3: Reconstrução 3D mostrando a fratura de ângulo pela Tomografia Computadorizada. (Fonte: SILVA, 2020)

2.3 EXODONTIA DOS MOLARES IMPACTADOS

Por suas diversas posições, os terceiros molares devem ser avaliados e classificados, com o objetivo de melhor planejamento cirúrgico e diminuição de futuras complicações, como fraturas mandibulares, entre outras. Também é de suma importância avaliar a angulação em que o terceiro molar inferior se encontra, pois existem quatro tipos de angulação em relação ao segundo molar inferior, como: mesioangular, vertical, horizontal, distoangulado, sendo esta última de remoção mais complexa, pois o eixo de saída do dente, é para mandíbula, o que precisará de maior de remoção óssea (PRADO, 2018).

A classificação sugerida por Pell e Gregory analisa a posição do terceiro molar inferior, relacionando-o com o ramo mandibular, e, em uma segunda classificação, observa a profundidade do elemento, relacionando sua altura com o plano oclusal. Quando existe espaço suficiente entre a face distal do segundo molar e o ramo mandibular para a acomodação do diâmetro mesiodistal da coroa do terceiro molar estamos diante de uma impacção ou inclusão classe I. Quando o espaço do ramo mandibular e a face distal do segundo molar é menor que o diâmetro mesiodistal da coroa do terceiro molar, classificamos como classe II, por último, classe III seria quando o terceiro molar está localizado dentro do ramo ascendente (PRADO, 2018).

Com relação à profundidade (Figura 4), Pell e Gregory classificam como posição ou classe A quando a porção mais superior do terceiro molar está no nível do plano oclusal mandibular do segundo molar; classe B, quando a porção mais superior do terceiro molar está entre o plano oclusal e a linha cervical do segundo molar; e classe C, quando o terceiro molar está localizado abaixo da linha cervical do segundo molar (PRADO, 2018).

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

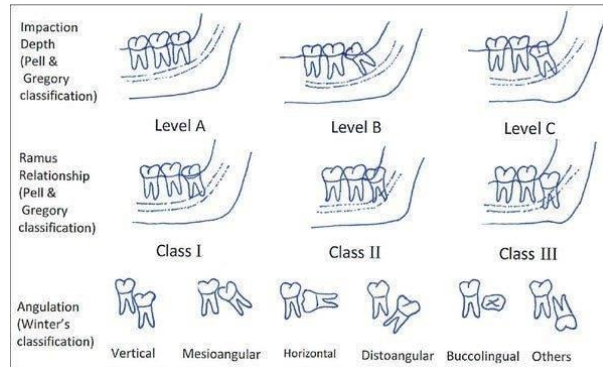


Figura 4: Classificação de Pell e Gregory com a relação de profundidade e a inclusão no ramo mandibular. (Fonte: SANTOS, 2022)

A impactação dentária é denominada uma patogênese que acomete os dentes desde decíduos aos permanentes, é uma condição fisiopatológica e que pode ocorrer de forma isolada ou múltipla, podendo haver fatores locais e sistêmicos que interferem na incidência. Alterações estruturais ósseas e dentárias podem ser causas diretas para a impactação dental, tais como, maior condensação óssea, fissuras alveolares, discrepância do comprimento do arco dentário, anquiloses e dilacerações radiculares, lesões tumorais e sequelas de traumas bucomaxilofaciais (PURICELLI, 2014).

Esses dentes impactados, interferem mecanicamente na modulação dos arcos dentinários, comprometendo a oclusão e integridade anatômica do dente, podendo alterar a progressão nos eixos dentais. A reabsorção radicular é observada com maior frequência no limite coronoradicular do segundo molar inferior, causada pela impactação mesioangular do terceiro molar retido (PURICELLI, 2018).

Diante das complicações que podem induzir a uma impactação dentária, foram listadas algumas, sendo a primeira uma complicação neurológica que se difere em graus de envolvimento do nervo trigêmeo, que com a presença de inflamação, edema e dor no local podem causar a dor no paciente pelo dente retido, terceiro molar inferior, estar localizado em uma área hígida. Na complicação infecciosa, exemplificado como pericoronarite aguda ou crônica, associados a um folículo pericoronário, afeta principalmente os terceiros molares inferiores, causando uma sensibilidade gengival e dor que pode irradiar pela face. E por último, mas não menos importante, envolve as complicações tumorais, como o tumor odontogênico ceratocístico que se associa à síndrome de Gorlin-Goltz e ameloblastoma. (PURIVELLI, 2018).

Os terceiros molares inferiores impactados são extraídos primeiramente rebatendo um retalho vestibular triangular ou retalho em envelope para conseguir o acesso ao dente. O retalho deve ser do tipo mucoperiosteal de espessura total, e como sempre frisado, a anatomia e as estruturas sensíveis na região do retalho sempre devem ser consideradas (POGREL, 2016).

A largura da coroa do terceiro molar pode dificultar a cirurgia. Se o dente estiver impactado e a coroa for larga, a odontosecção será importante para minimizar a remoção óssea, diminuindo a dor

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Borneisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

e a potencial tumefação para o paciente. Também é importante saber que se a largura da raiz for maior do que a largura do dente na crista alveolar, a dificuldade na cirurgia aumentará, e será indicada a secção radicular. A hiper cementose ou a anquilose das raízes, também dificulta a exodontia dos terceiros molares (POGREL, 2016).

2.4 FRATURAS MANDIBULARES

Por mais que o osso mandibular seja robusto e de alta resistência, ocorrem fraturas por conta de sua posição anatômica, sendo considerada a segunda maior incidência de fraturas faciais, sendo a primeira constituída pelos nasais (Figura 5) (VALENTE, 2019).

Fraturas na mandíbula que não são diagnosticadas e tratadas podem causar prejuízos estéticos e funcionais na oclusão e ATM, visto que a mandíbula participa de funções importantes como deglutição, mastigação e fonação. Fratura do ângulo mandibular é definida como uma linha de fratura entre a borda anterior do ramo mandibular e o corpo da mandíbula. A função da mandíbula é suportar e redistribuir as forças oclusais ao crânio através da ATM, assim disposta de corticais ósseas bem resistentes e um trabeculado ósseo esponjoso que acomoda perfeitamente as forças destinadas a ela. A fratura ocorre quando as forças que atuam sobre o osso ultrapassam o limite de resistência dele. Terceiros molares associados a osteotomias em excesso e lesões radiolúcidas podem favorecer esta condição (ALMEIDA, 2020).

As fraturas da mandíbula são uma soma de 10 a 25% de todas as fraturas envolvendo a face. (POGREL, 2016).

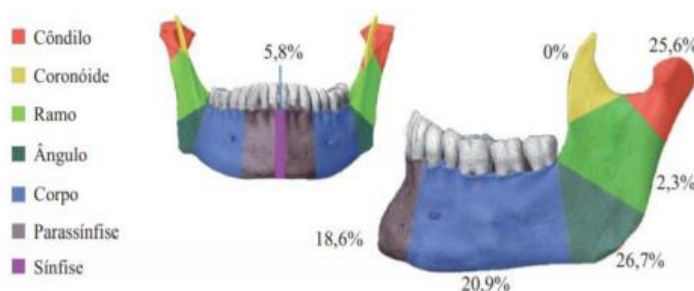


Figura 5: Localização das fraturas mandibulares. (Fonte: JUNIOR *et al.*, 2010).

Embora raras, as fraturas da mandíbula devem ser consideradas no diagnóstico diferencial de dor persistente ou edema após a realização de procedimentos dentoalveolar. São resultado do uso de força excessiva durante a extração do dente. Se não forem identificadas e tratadas, podem levar a má-oclusão, consolidação viciosa, infecção e até mesmo uma parestesia (POGREL, 2016)

Alguns sinais e sintomas de fratura mandibular são, alterações oclusais, desvio de abertura, faixa de movimentação alterada, dor localizada, lacerações, equimose, hematomas, déficit neurossensoriais do nervo alveolar inferior, alterações no contorno facial ou no formato da arcada mandibular, sangue no meato acústico externo, e mobilidade dos segmentos ósseos ou degraus palpáveis (POGREL, 2016).



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

A fratura de corpo ou ângulo de mandíbula podem ser classificadas como favoráveis ou não favoráveis ao desvio, ou seja, se a fratura resistir a tração do segmento pelos músculos, ela é considerada favorável, entretanto se os músculos tendem a tracionar os segmentos para longe, a fratura é denominada desfavorável ao desvio (POGREL, 2016).

Conforme o padrão de fratura mandibular, existem sete tipos, sendo elas em galho verde, simples, composta, cominutiva, complexa, comprimida ou impactada, e patológica (POGREL, 2016).

O padrão da fratura descreve a condição dos fragmentos ósseos na região fraturada pode ser caracterizado como galho verde são aquelas que envolvem as fraturas incompletas com flexibilidade do osso, essas fraturas geralmente exibem mobilidade mínima quando palpadas. Uma fratura simples quando se tem um traço único com mínima fragmentação na região fraturada. Na fratura cominutiva, o osso é fraturado em múltiplos segmentos. Uma fratura composta provém da comunicação da margem do osso fraturado com o meio externo. (HUPP, 2021) Uma fratura complexa é uma fratura que envolve lesão das estruturas adjacentes, já uma fratura comprimida e impactada se compõe por um segmento fraturado introduzido em outro segmento e a fratura patológica é a qual a fratura se resulta do funcionamento normal em uma área de osso doente. (POGREL, 2016)

Nas fraturas maxilofaciais, a comunicação com o meio bucal ou externo pode decorrer de lacerações da mucosa, perfuração através do sulco gengival e do ligamento periodontal, comunicação com o revestimento do seio e lacerações da pele subjacente (HUPP, 2021).

Dentro desses sete tipos classificados, elas se subdividem pela relação com as forças musculares e seu tratamento posterior. Sendo elas:

Fraturas de corpo, fratura Sinfisária, fratura Parassinfisária, fratura Lateral, fraturas de ângulo, fratura de ramo, fratura baixa do ramo, fratura alta do ramo, fratura dos apêndices, fraturas condilares, fratura da cabeça do côndilo, fratura do colo do côndilo e fratura coronóide. Também existe a fratura goniana que atinge o ponto de união entre o corpo e o ramo, afetando o ângulo diretamente e a fratura paragoniana que é localizada em toda curvatura vertical da mandíbula, com exceção da linha goniana. Limita-se, inferiormente, por uma linha vertical que passa pela distal do terceiro molar do triângulo, retromolar a margem inferior da mandíbula e superiormente por uma linha horizontal que se estende do triângulo retromolar a margem posterior do ramo. A porção que se situa inferiormente, próxima ao corpo, é a paragoniana baixa, e a que se orienta superiormente, próxima ao ramo, é a paragoniana alta, que são fraturas de maior incidência causadas pela exodontia de terceiros molares inferiores inclusos (Figura 6). (VALENTE, 2019)

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

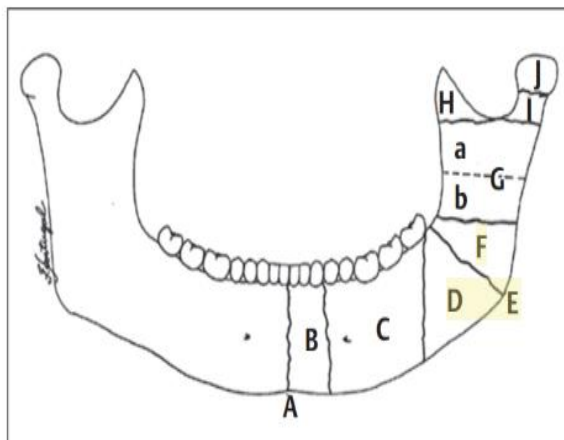


Figura 6: Classificação anatômica para as fraturas mandibulares, **A.** Sinfisária. **B.** Parassinfisária. **C.** Lateral. **D.** Paragoniana baixa. **E.** Goiana. **F.** Paragoniana alta. **G.** Ramo: a) Baixa e b) Alta. **H.** Processo coronóide. **I.** Colo de côndilo. **J.** Côndilo. (Fonte: VALENTE, 2019)

Os terceiros molares inclusos são encontrados em 60-85% de casos de fraturas de ângulo mandibular. Quando eles estão presentes, diminuem a qualidade e densidade óssea da mandibular, resultando em uma área com fragilidade óssea no ângulo do osso mandibular que pode ser considerado uma possível causa para a fratura (BERET, 2022).

A fratura mandibular associada à remoção dos terceiros molares inferiores é uma complicação rara que pode ocorrer durante ou após a remoção dos 3MI. Com a finalidade de minimizar esta possível complicação o profissional deve avaliar o volume dentário, espessura da mandíbula e a idade do paciente, pois geralmente este acidente ocorre em pacientes com idade avançada e mandíbulas atroficas. A aplicação de forças excessivas, geralmente com o uso de alavancas, resulta em fratura mandibular durante a tentativa de remoção do terceiro molar inferior. Entretanto, se o dente está profundamente incluso a mandíbula encontra-se relativamente mais frágil, podendo fraturar com a aplicação de pequena força (ETHUNANDAN, 2012).

Durante a cirurgia dos terceiros molares, o que pode levar a fratura é o planejamento incorreto por parte do cirurgião, falta ou uso inadequado dos instrumentais, força manual excessiva e a técnica incorreta na osteotomia ou odontoseção (RODRIGUES, 2013).

2.5 TRATAMENTO

A respeito do tratamento, a primeira e mais importante conduta da correção cirúrgica é reduzir adequadamente a fratura, colocando os segmentos fraturados no relacionamento adequado, através do bloqueio maxilomandibular, para se obter a oclusão funcional. Requisitos básicos são necessários para que as imobilizações cumpram suas finalidades, tais como propiciar a recuperação das feridas e conforto ao paciente. A imobilização deve ser contrária a direção e aos sentidos das tendências de deslocamento dos fragmentos, causando a aproximação adequada e estável das bordas da ferida óssea, para que a mesma, bem como as partes moles, cicatrize adequadamente (OLIVEIRA, 2013).



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA

ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

Fraturas mandibulares podem ser tratadas por redução fechada ou aberta. A redução fechada significa que a fratura é reposicionada e estabilizada sem ter abertura cirúrgica. Já a redução aberta de fraturas mandibulares significa que a fratura não pode ser tratada apenas com o bloqueio maxilomandibular, pois a fratura precisa de uma base mais estável para uma possível reconstrução adicional, então, é necessário fazer abertura cirúrgica (POGREL, 2016).

Por ser uma fratura considerada favorável, as fraturas baixas do ramo muitas vezes têm seu tratamento consistente em apenas um bloqueio intermaxilar com reposição da oclusão. Se o paciente for edêntulo a imobilização se fará através de sua prótese (VALENTE, 2019).

A redução fechada consiste na técnica de amarração das arcadas dentárias com fixação dos dentes com fios ou elásticos. É indicada no caso de fraturas favoráveis em adultos, fraturas de ramo mandibular e em crianças. O tempo de fixação interdentária é de 2 a 3 semanas em crianças e de 4 a 6 semanas em adultos. A fixação interdentária deve ser removida uma vez por semana em crianças e quinzenalmente em adultos e associar com fisioterapia para evitar a anquilosa da articulação temporomandibular. Se após a remoção da fixação houver sinais de má oclusão, deve-se usar fixação interdentária noturna com elásticos por mais algumas semanas (CAMPELO, 2005).

A redução aberta consiste em uma abordagem transoral e/ou externa com a redução e fixação da fratura utilizando materiais especiais de osteossíntese como arames, placas e parafusos (Figura 7). É indicada em várias fraturas que antigamente eram tratadas com redução fechada por conta do aperfeiçoamento da técnica usando fixação rígida somente com incisões intraorais. Tem a vantagem de exigir menos tempo de fixação interdentária e não ocorrer anquilose da ATM. É indicada para fraturas do ângulo, corpo, sínfise, parasínfise, cêndilo que no caso não podem ser tratadas com redução fechada (CAMPELO, 2005).

A fixação externa é um meio de tratamento para fraturas com perdas ósseas. É útil para fraturas com altura óssea diminuída, como por exemplo em atrofia da crista alveolar. O aparelho é mantido até a consolidação dos segmentos fraturados (CAMPELO, 2005).

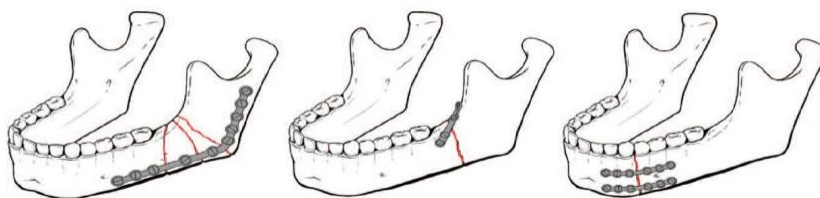


Figura 7: Fraturas do corpo mandibular com duas mini placas para fixação rígida (centro) Fratura angular com mini placa única ao longo da cordilheira oblíqua (direita) Fratura fragmentada com placa de reconstrução ao longo da borda inferior da mandíbula para suportar carga fixação. (Fonte: PICKRELL, 2017).

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Essa revisão de literatura foi pesquisada nas bases de literatura Medline, Pubmed, Periódicos Capes, Scielo, além dos livros de referência sobre fratura mandibular desde 1982 até 2022, utilizando

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA

ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

acesso à internet e presencialmente na biblioteca disponível na Universidade São Francisco, aplicando como palavras chaves para busca: fraturas mandibulares, exodontia de terceiros molares, cirurgia bucal e complicações cirúrgicas.

4 DISCUSSÃO

De acordo com os artigos analisados, pode-se notar determinadas predisposições sobre a fratura mandibular. Valente (2019) inicia relatando que, sendo a mandíbula o maior e único osso móvel da face, e as fraturas mandibulares são consideradas significativamente predominantes em fraturas de face, subsequente das fraturas nasais (VALENTE, 2019).

Para Prado (2018), é essencial uma boa anamnese, exame clínico e exames complementares para a realização do procedimento cirúrgico, visando que as imagens obtidas por radiografias solicitadas, irão guiar o profissional sobre a facilidade ou dificuldade do procedimento, estruturas anatômicas que podem ou não estar associadas a área a ser operada (PRADO, 2018). E para Pogrel (2016), as condições sistêmicas do paciente também devem ser avaliadas antes de intervenções cirúrgicas, pois existem altos riscos, como por exemplo, a idade do paciente, já que a densidade óssea tende a diminuir com passar dos anos, e assim, sendo mais susceptíveis a fraturas (POGREL, 2016).

Prado (2018) relata que para a exodontia dos molares inferiores, deve ser analisada a angulação em que o dente se encontra, pois existem quatro tipos, de forma crescente da menos complexa para a mais complexa, tem a vertical, mesioangular, horizontal, distoangular. E Pogrel (2016) complementa que durante a exodontia de terceiros molares inferiores impactados primeiramente devem rebater um retalho vestibular triangular ou retalho em envelope para conseguir o acesso ao dente (POGREL, 2016).

Puricelli (2014) e Pogrel (2016) concordam que para a exodontia de molares impactados é necessário o uso de materiais cirúrgicos básicos, como descoladores periosteais, afastadores periosteais, curetas, alavancas, limas para osso e a peça de mão automatizada, alta rotação com irrigação de soro fisiológico durante a osteotomia e odontosseção.

Pogrel (2016) menciona que o uso das alavancas pode gerar grande força sobre a mandíbula, assim necessitando que o manuseio seja cauteloso, para que não se resulte em uma fratura se empregados inadequadamente. (POGREL, 2016) e Almeida (2020) concorda em sua tese, mencionando que o planejamento incorreto por parte do cirurgião, falta ou uso inadequado dos instrumentais, força manual excessiva e a técnica incorreta na osteotomia ou odontosseção podem ser motivos causais para a possível fratura mandibular no transoperatório da exodontia dos terceiros molares (ALMEIDA, 2020).

A fratura mandibular, de acordo com Almeida (2020), pode ser evitada utilizando o exame de imagem complementar como fator primordial, avaliando a presença de neoplasias malignas, patologias e principalmente o grau de impação, analisando a possibilidade de um grande desgaste ósseo. (ALMEIDA, 2020) Beret (2022) complementa indicando que a presença dos terceiros molares

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

inferiores diminuí significativamente a densidade e qualidade óssea da mandíbula, que assim resultam em uma zona de fragilidade no ângulo da mandíbula que podem ser um fator causal para uma fratura (BERET, 2022).

Valente (2019) indica que as fraturas de maior incidência na mandíbula causadas pela exodontia de terceiros molares inclusos são, goniana, paragoniana baixa e paragoniana alta. (VALENTE, 2019) E quando se abordam formas de tratamento, Campelo (2022) cita que podem partir de duas formas, a redução fechada, que não é invasiva, utilizando fios e elásticos. E a redução aberta, que é um tratamento cirúrgico, conseqüentemente que o torna mais invasivo, partindo de placas, parafusos, entre outros. (CAMPELO, 2005) Almeida (2020) conclui que, falando sobre tratamento das fraturas, o quanto antes realizarmos a redução, mais favorável para o paciente será, evitando maiores complicações, e complementa que a fratura mandibular após exodontia ou por trauma é o mesmo, por redução e fixação da fratura, tendo como meta restaurar a oclusão contorno mandibular e a função temporomandibular devolvendo as funções mastigatórias ao paciente com o mínimo de danos possíveis. (ALMEIDA, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as informações encontradas por meio desta revisão de literatura, concluiu-se que o profissional deve ter pleno conhecimento sobre a anatomia e suas variações, avaliar os riscos e benefícios da terapêutica e estar apto para as realizações de procedimentos cirúrgicos envolvendo os terceiros molares inferiores impactados, assim diminuindo a possibilidade de fraturas mandibulares que podem ocorrer durante ou no pós-operatório. Também é fundamental que o profissional e toda sua equipe tenham em mãos todos os instrumentos que poderão ser utilizados, assim facilitando o procedimento e evitando desconfortos e estresses.

Quando ocorrem as fraturas mandibulares, se entende que existem fatores que devem ser levados em consideração na hora da escolha do tratamento como a localização da fratura, grau de deslocamento, idade do paciente e estado de saúde geral são determinantes na seleção da terapia.

Por meio deste trabalho, notou-se que tanto o tratamento conservador como o cirúrgico apresentam resultados satisfatórios quando bem indicados e bem realizados. Cabe ao cirurgião dentista avaliar cada caso, e baseado nas evidências apresentadas na literatura, definir o melhor método de tratamento.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Áquila de O. *et al.* Acidentes e complicações associados a exodontias de terceiros molares inclusos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e45811427782, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27782>. Acesso em: 3 nov. 2022.

ALMEIDA, Rodrigo O. P.; PEREIRA, Bruno B.; Relação entre exodontia de terceiros molares e fratura de mandíbula. **R Odontol Planal Cent.**, 2020. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/488/1/Rodrigo%20Oliveira%20Prais%20de%20Almeida_0007260.pdf. Acesso em: 3 nov. 2022

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Borneisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

BERET, Marie et al. Impacted lower third molar relationship with mandibular angle fracture complications. **J Stomatol Oral Maxillofac Surg.**, v. 123, n. 2, p. 149-154, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34000436/>. Acesso em: 3 nov. 2022.

CAMPELO, Victor E. S. “Trauma Maxilo-Facial”. seminário_46.pdf., 2005. Disponível em: https://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_46.pdf. Acesso em: 22 de setembro de 2022,

CHRCANOVIC, B. R.; Custódio, A. L. N. Considerations of mandibular angle fractures during and after surgery for removal of third molars: a review of the literature. **Oral and Maxillofacial Surgery** (Print), v. 14, 2010.

CLAURE, M. A. G. Prevalence of intraoperative and postoperative iatrogenic mandibular fractures after lower third molar extraction: A systematic review. **Journal of clinical and experimental dentistry**, Barcelona, v. 14, n. 1, p. 85-94, jan. 2022.

ETHUNANDAN, M.; SHANAHAN, D.; PATEL, M. Iatrogenic mandibular fractures following removal of impacted third molars: an analysis of 130 cases. **BR Dental J.**, v. 212, n. 4, p. 179-84, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22361547/>. Acesso em: 3 nov. 2022.

GOMES, Ana C. A. et al. Uso da tomografia computadorizada nas fraturas faciais. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 4, n. 1, p. 9-13, jan./mar. 2004. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2004/v4n1/pdf/v4n1.1.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.

HIATT, James L; GARTNER, Leslie P. **Anatomia Cabeça & Pescoço**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2011.

HUPP, J. R.; ELLIS, E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 7. Ed. Rio de Janeiro: GEN, 2021.

KRUGER, Gustavo O. **Cirurgia Buco-Maxilo-Facial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 1984.

LIMA, V. N. de et al. Fratura mandibular associada à remoção de terceiro molar inferior: revisão de literatura. **Archives Of Health Investigation**, [S. l.], v. 6, n. 9, 2017. DOI: 10.21270/archi.v6i9.2227. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/2227>.

NOJOSA, Diná S.; TOLENTINO, Francisca M. T.; JACCOMO, Daniela F. Terceiro molar impactado e invertido. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 3, p. 1-10, 1 set. 2020. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/166>. Acesso em: 3 nov. 2022.

NORTON, Neil S. **Netter Atlas de Anatomia da Cabeça e Pescoço**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

OLIVEIRA, Camila et. al. Fratura de mandíbula durante exodontia de terceiro molar inferior incluso: relato de caso. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.**, v. 13, n. 4, out./dez. 2013. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-52102013000400002. Acesso em: 3 nov. 2022.

PESSOA, Rana A. C. et al. Fratura de mandíbula relacionada a exodontia de terceiro molar: relato de caso. **Rev. odontol. UNESP**, v. 48, n. Especial, p. 101, 2019. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/5df3ced00e8825672b73a14b>. Acesso em: 3 nov. 2022.

PICKRELL, B. B. et al. Evidence-Based Medicine: Mandible Fractures. From the Division of Plastic Surgery, Texas Children's Hospital. **Baylor College of Medicine**, v. 140, n. 1, 2017.

POGREL, M. Anthony et al. **Cirurgia Bucomaxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FRATURAS MANDIBULARES DECORRENTES DA EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA
Melissa Satie Bomeisel, Eduarda Ribeiro, Alexandre Augusto Albigiante Palazzi, Valdinéia Maria Tognetti

PRADO, Roberto. **Cirurgia Bucomaxilofacial: diagnóstico e tratamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2018.

PURICELLI, Edela. **Técnica Anestésica, Exodontia e Cirurgia Dentoalveolar**. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda. 2014.

RODRIGUES, Átila et. al. Fratura mandibular durante remoção do terceiro molar: fatores de risco, medidas preventivas e métodos de tratamento. **ROBRAC**, v. 22, n. 63, out./dez. 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-737223>. Acesso em: 3 nov. 2022

ROSSI, Marcelle Alvarez; **Craniofacial Aplicada à Odontologia – Abordagem Fundamental e Clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Santos. 2017.

SANTOS, Gabriel; MANDARINO, Sydney. Complicações pós-operatórias de cirurgia de terceiros molares. **Cadernos de odontologia do Unifeso**, v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/viewFile/3343/1246>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SILVA, Rodrigo C. *et al.* Late mandibular fracture after attempted third molar surgery: case report. **Arch Health Invest.**, v. 9, n. 3, p. 271-275, 2020. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4673/pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

VALENTE, Cláudio. **Emergências em Bucomaxilofacial: clínicas, cirúrgicas e traumatológicas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações, 2019.