

MANEJO DAS FRATURAS MANDIBULARES ASSOCIADAS À EXODONTIA DE 3º MOLAR INFERIOR

Management of mandibular fractures associated with lower third molar extraction

Access this article online	
Quick Response Code:	
	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/55734
	DOI: 10.22409/ijosd.v1i60.55734

Autores:**Mariana de Carvalho Leal**

Acadêmica de Odontologia do Centro Universitário Uninovafapi, Teresina, PI, Brasil.

Lohana Ribeiro Calado dos Santos

Acadêmica de Odontologia do Centro Universitário Uninovafapi, Teresina, PI, Brasil.

Elesbão Ferreira Viana Júnior

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial pelo Hospital Universitário Presidente Dutra, HU-UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Professor de Cirurgia Bucocomaxilofacial, Terapêutica Medicamentosa e Urgências Odontológicas do curso de Odontologia do Centro Universitário Uninovafapi.

Instituição na qual o trabalho foi realizado: Centro Universitário Uninovafapi, Teresina, PI, Brasil.**Endereço para correspondência:**

Mariana de Carvalho Leal

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina, PI, Brasil.

Telefone: (89) 9 99171908

E-mail: carvalholealmari@hotmail.com

RESUMO

A remoção cirúrgica dos terceiros molares é um procedimento comumente realizado por cirurgiões bucomaxilos, e acidentes e complicações podem estar relacionados a esse procedimento. A fratura mandibular é um acidente incomum, mas que apresenta grande potencial de gerar morbidade aos pacientes. Diante disso, evidencia-se a importância de uma abordagem precoce após o trauma, bem como o acompanhamento posterior e a determinação correta do tratamento. Nesse sentido, este estudo objetiva investigar na literatura os protocolos existentes de tratamentos de fraturas mandibulares transoperatórias associadas à exodontia de terceiros molares inferiores. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura sistemática, de caráter exploratório e descritivo, na base de dados Pubmed através dos descritores mandibular fracture, extraction e treatment. As buscas foram realizadas com restrição de tempo de 2016 a 2021. Dos 18 artigos compatíveis à proposta, 6 artigos passaram pelos critérios de inclusão e exclusão. Desses, a análise da maioria dos autores é clara em se referir às exodontias de terceiros molares como fator para fraturas mandibulares e mencionar qual protocolo de atendimento seguir, caso aconteça a fratura. Conclui-se que a redução fechada ou aberta são possibilidades de abordagem, entretanto existe uma preferência, pela redução aberta por acesso extraoral ou intrabucal com fixação interna rígida, visto que, ela elimina o período de bloqueio maxilomandibular, facilitando o retorno à função.

Palavras-chave: Fratura mandibular. Exodontia. Tratamento.

ABSTRACT

Surgical removal of third molars is a common procedure performed by bucomaxilos surgeons, and accidents and complications can be related to this procedure. Mandibular fracture is an uncommon accident, but it has great potential to generate morbidity in patients. Because of this, the importance of an early approach after trauma is evident, as well as the subsequent follow-up and correct determination of treatment. In this sense, this objective is to investigate in the literature the existing protocols for the treatment of transverse mandibular fractures associated with the extraction of lower third molars. To this end, a systematic exploratory and descriptive literature review were conducted in the Pubmed database using the descriptors mandibular fracture, extraction and treatment. The searches were performed with a time restriction from 2016 to 2021. Of the 18 articles compatible with the proposal, 6 articles passed the

inclusion and exclusion criteria. Of these, the analysis of most authors is clear in referring to third molar extractions as a factor for mandibular fractures and mentioning which treatment protocol to follow if a fracture occurs. It is concluded that closed or open reduction are possible approaches, however there is a preference for open reduction by extraoral or intraoral access with rigid internal fixation, since it eliminates the period of maxillomandibular block, facilitating the return to function.

Keywords: Mandibular fracture. Extraction. Treatment.

INTRODUÇÃO

A remoção cirúrgica dos terceiros molares mandibulares é um dos procedimentos mais comumente realizados por cirurgiões bucomaxilofaciais. Quando indicada a exodontia desses elementos, um planejamento cirúrgico personalizado é imprescindível, sendo baseado nos exames clínico e radiográfico do paciente, visando prevenir complicações trans e pós-operatórias. (JOSHI *et al.*, 2015)

A fratura mandibular é uma das possíveis complicações associadas às exodontias, embora seja incomum, apresenta grande potencial de gerar morbidade aos pacientes. As causas dessa fratura relacionam-se com: aplicação incorreta e força exagerada colocada nos instrumentos para extrair o terceiro molar inferior, falta de apoio da mandíbula, que é necessária para deixá-la imóvel durante a luxação do dente, uso incorreto de técnicas como osteotomia e odontosecção (KANALA *et al.*, 2021). Após a fratura mandibular, o paciente apresenta sinais e sintomas que impossibilitam a correta mastigação, podendo evoluir com quadro infeccioso, se não tratado de forma adequada (KANDEL *et al.*, 2021).

Ainda que, a literatura demonstre pouca frequência de fratura mandibular associada à remoção de 3º molares inferiores, as complicações consequentes da fratura, ressaltam a importância do planejamento cirúrgico cauteloso, onde o profissional deve avaliar o volume dentário, espessura da mandíbula e a idade do paciente, pois geralmente essa intercorrência ocorre em pacientes com idade avançada e mandíbulas atróficas. (TIWARE; LATA; MISHRA, 2016).

Caso ocorra a fratura no transoperatório, exames de imagens são fundamentais para o correto diagnóstico e determinação da conduta a ser tomada. A radiografia panorâmica é a tomada mais indicada para visualização de fraturas mandibulares, no entanto, a tomografia computadorizada apresenta

maiores detalhes sobre a relação da fratura com as possíveis estruturas nobres envolvidas como o Nervo Alveolar Inferior. Mesmo com todos os cuidados realizados para evitar a fratura mandibular durante ou após a remoção dos terceiros molares inferiores, por se tratar de um acidente, ou seja, algo que não estava planejado, o cirurgião deverá saber lidar com o ocorrido. Juntamente com sua equipe o profissional deve tratar imediatamente (ARMOND *et al.*, 2017).

Dessa forma, existem probabilidades de intercorrências transoperatórias, que possam levar a fratura mandibular, relacionadas à exodontia do 3º molar inferior. Sendo assim, necessário analisar os protocolos existentes para tratamentos desses tipos de fraturas, evidenciando que, embora a literatura demonstre algumas discrepâncias, existem protocolos considerados “padrão ouro”, que indicam boas recomendações a serem seguidas para tratar fraturas mandibulares associadas à exodontias de 3º molares inferiores (ARMOND *et al.*, 2017)

Nesse sentido, este estudo objetiva investigar na literatura os protocolos existentes de tratamentos de fraturas mandibulares transoperatórias associadas à exodontia de terceiros molares inferiores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizamos esse estudo por meio de uma revisão de literatura sistemática, de caráter exploratório e descritivo. Para o seu desenvolvimento, fizemos uma pesquisa na base de dados Pubmed entre os meses de maio de 2021 e novembro de 2021. No primeiro momento, procuramos artigos que tivessem relação com o tema. Em seguida, prosseguimos com avaliação de atualidade e relevância para nosso estudo. Como palavras-chave, utilizamos os descritores via Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), conforme apresentado no quadro 1:

Quadro 1 – Tema, base de dados e descritores utilizados na pesquisa

Tema	Base de dados	Descritores
Manejo das fraturas mandibulares associadas à exodontia de 3º molar inferior.	Pubmed	(mandibular fracture) AND (extraction) AND (treatment)

A aparente abrangência dos descritores utilizados visou uma estratégia de busca que, *a priori*, incluísse o máximo de estudos possíveis que

relacionassem as fraturas mandibulares às exodontias de terceiros molares e quais as formas de tratamento, esta proposta foi sugerida no sentido de evitar a possibilidade de omissão de estudos pertinentes. Com o propósito de averiguar o protocolo existente para tratar fraturas associadas às exodontias de terceiros molares inferiores, esta revisão sistemática foi feita nas seguintes etapas:

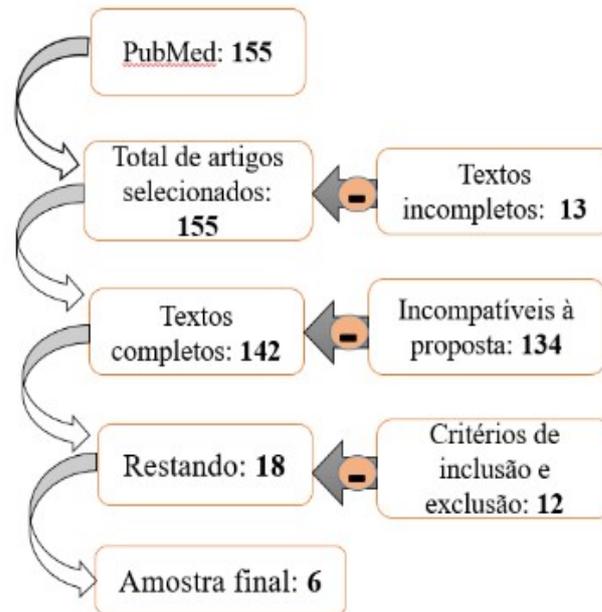
1. Identificação do tema;
2. Definição dos descritores;
3. Definição da base de dados;
4. Determinação de critérios de inclusão e exclusão;
5. Seleção dos estudos;
6. Análise dos estudos;
7. Interpretação dos estudos;
8. Discussão.

A seleção dos estudos iniciou-se pela coleta de dados secundários que apresentavam em seus título e resumo conteúdo compatível à proposta. Em seguida, separamos pela atualidade do material que, neste estudo, compreendeu aqueles publicados a partir do ano de 2016.

Os critérios de exclusão foram:

- Não contemplação ao tema da revisão;
- Estudos não publicados na íntegra;
- Desacordo com o período de publicação estipulado;
- Idiomas diferentes do inglês;
- Trabalhos que não abordavam fraturas transoperatórias;
- Relatos de casos isolados;
- Estudos feitos em animais.

Desse modo, seguindo esses princípios, identificamos os artigos a serem estudados e, a contar, suas leituras completas a fim de alcançar os resultados aqui expressos. Um fluxograma detalhado é apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma dos estudos selecionados

RESULTADOS

Segundo a base de dados PubMed, foram alcançados 155 artigos, sendo 142 publicações completas. Após a leitura de título e resumo, foram excluídos 124 estudos que fugiram à proposta aqui apresentada, restando 18. Em seguida, através dos critérios de inclusão e exclusão supracitados, sobraram 6 artigos, conforme apresentado na **Figura 1**. Os artigos remanescentes foram lidos inteiramente, sem haver qualquer exclusão. A Quadro 2 apresenta os dados referentes à sumarização dos estudos analisados.

Quadro 2 – Sistematização dos trabalhos incluídos nesta revisão

Identificação (Título, autores e ano)	Objetivo	Materiais e métodos	Conclusão
Risk factors for lingual plate fracture during mandibular third molar extraction. Cheng Huang; Chun Zhou; Minhua Xu; Derong Zou. 2020	Predizer o risco de fratura da placa lingual durante a extração do terceiro molar inferior.	Dados de tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) de 3º molares mandibulares de 264 pacientes foram analisados, principalmente as espessuras ósseas linguais.	As análises revelaram que 3º molares impactados mesioangularmente e horizontalmente foram significativamente associados a placas linguais mais finas e perfuradas na raiz média enquanto os 3º molares em posições de infraoclusão tinha o osso lingual mais fino no ápice radicular.

<p>Late mandibular fracture occurring in the postoperative period after third molar removal: systematic review and analysis of 124 cases.</p> <p>W.R.Pires; J.P.Bonardi; L.P.Faverani; G.A.C.Momesso; X.M.J.P.Muñoz; A.F.M.Silva; S.R.Panzarini A.P.F.Bassi; D.Ponzoni.</p> <p>2016</p>	<p>Relatar e discutir os fatores associados à etiologia e tratamento de fraturas mandibulares no pós-operatório período após a remoção do terceiro molar inferior.</p>	<p>Pesquisaram 124 casos diante de possíveis fatores de risco: sexo, idade, lado, posição e angulação do dente, impactação óssea, relação com o Nervo Alveolar Inferior.</p>	<p>Pacientes do sexo masculino com idade > 35 anos, dentes nas posições II / III e B / C, impactação óssea completa e alterações ósseas locais apresentaram maior frequência de fratura e pericoronite.</p>
<p>Evaluation of postoperative complications according to treatment of third molars in mandibular angle fracture.</p> <p>Hye-Youn Lim; Tae-Young Jung; Sang-Jun Park.</p> <p>2020</p>	<p>Avaliar a implicação dos terceiros molares nas complicações pós-operatórias da fratura do ângulo mandibular com redução aberta e fixação interna.</p>	<p>Coletaram dados de 63 pacientes que apresentaram fratura do ângulo mandibular que foram submetidos à ORIF e fixação intermaxilar perioperatória (FMI) com uma barra em arco</p>	<p>Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre o grupo de não extração e o grupo de dentes retidos em relação às complicações após ORIF.</p>
<p>Open Reduction with Internal Fixation of Mandibular Angle Fractures: A Retrospective Study.</p> <p>Carl Bouchard; Masoud Mansouri.</p> <p>2017</p>	<p>Relatar as complicações associadas às fraturas do ângulo mandibular e identificar as variáveis que afetam sua ocorrência.</p>	<p>Analisaram 78 prontuários de pacientes com fratura do ângulo mandibular tratados no Centre hospitalier universitaire de Québec entre 2009 e 2013.</p>	<p>O 3º molar estava presente em 85,9% dos casos e foi removido em 62,7% das vezes. 34 pacientes tiveram fraturas mandibulares. A maioria das fraturas foi fixada com placa de osteotomia ou placa de 2,0 mm na face lateral da mandíbula.</p>

<p>Iatrogenic Fracture of the Lower Jaw: A Rare Complication of Lower Molar Extraction.</p> <p>Radovan Mottl; Martina Kunderová; Radovan Slezák; Jan Schmidt.</p> <p>2021</p>	<p>Analisar as causas das fraturas iatrogênicas de mandíbula e fornecer recomendações para reduzir o risco de sua ocorrência.</p>	<p>Averiguaram 8 pacientes submetidos à extração de molar inferior que tiveram fratura de mandíbula durante a remoção do dente e parâmetros que podem estar associados à predileção da fratura.</p>	<p>Uma fratura foi do lado esquerdo, e 7 fraturas eram do lado direito. Em 6 casos, foi utilizado o elevador de extração Winter. Em 7 pacientes, a fratura de mandíbula foi tratada cirurgicamente através da realização de osteossíntese estável com as placas e parafusos. Um paciente foi tratado de forma conservadora.</p>
<p>Identifying the risk factors causing iatrogenic mandibular fractures associated with exodontia: a systemic meta-analysis of 200 cases from 1953 to 2015.</p> <p>Ajit Joshi; Manu Goel; Ashutosh Thorat.</p> <p>2016</p>	<p>Identificar as etiologias e os fatores de risco que levam à fratura mandibular associada à exodontia e também as medidas para minimizar a complicação.</p>	<p>Artigos publicados entre 1953 e 2015 foram pesquisados na base de dados Medline. Os dados foram coletados e analisados com base na idade, sexo, dente extraído, estado da dentição, lesão óssea patológica adjacente ao dente, tipo de impactação, etc.</p>	<p>Identificaram 200 casos documentados de IFM associados à remoção de dentes. Os motivos de sua ocorrência e são multifatoriais com maior incidência na quinta década de vida e no sexo masculino.</p>

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram estudos que analisam a associação entre fraturas mandibulares associadas à exodontia de terceiros molares inferiores e quais os tratamentos propostos para tais situações, os estudos analisados foram publicados nos 5 últimos anos. Dos 6 estudos encontrados como resultados da pesquisa e que foram analisados, um é publicação de 2021, dois são do ano de 2020, dois de 2016 e um do ano de 2017.

No que se refere à predileção exclusiva da base de dados Pubmed, nossa visão se pautou, em primeiro lugar, pela relevância e qualidade da plataforma: a mesma tem livre acesso à base de dados da MEDLINE, que engloba cerca de 5000 revistas de investigação biomédica nos Estados Unidos e em outros 70 países; em segundo lugar, pela predileção metodológica pela língua inglesa.

Conforme averiguado na análise dos artigos incluídos, a maioria dos autores é clara em se referir às exodontias de terceiros molares como fator para fraturas mandibulares e mencionar qual protocolo de atendimento seguir, caso aconteça a fratura. Entretanto, interpretamos esses dados com cautela, pois apesar da literatura convergir nos métodos adotados para tratar fraturas mandibulares decorrentes de exodontias, os estudos possuem naturezas distintas. Assim, não se pode generalizar um protocolo de tratamento para todos os casos de fratura, visto que, é importante avaliar a individualidade de cada caso e suas variações.

Em um estudo que abordou uma série de casos de pacientes – 124 casos-submetidos à exodontia de terceiros molares e que tiveram alguma fratura mandibular, a maioria dos pacientes eram tratados apenas com fixação maxilomandibular, seguido por acesso aberto, redução e fixação interna (PIRES *et al.*, 2016). A cirurgia com redução aberta e fixação interna com uma ou duas minis placas sob anestesia geral e fixação intermaxilar perioperatória com uma barra em arco tiveram um bom prognóstico, e está associada a baixo índice de infecção, contudo nem todas as fraturas são passíveis de utilizar esse tipo de tratamento (LIM; JUNG; PARK, 2020).

Quando a redução aberta é utilizada, a incisão na pele é ocultada na região submental, submandibular ou numa prega existente, ela permite a limpeza dos ferimentos e a não contaminação das placas e fios por não estarem em contato com a cavidade bucal (MOLLT *et al.*, 2021). Em comparação, o acesso intraoral, é realizado por incisão na mucosa, com ausência de cicatriz (HUANG *et al.*, 2020) e injúria ao nervo marginal mandibular, permite visualização e confirmação da oclusão desejada durante a inserção das placas e parafusos. Porém, esse acesso é contaminado, com risco de infecção (JOSHI; GOEL; THORAT, 2016).

A fixação estável com as placas e parafusos tem sido considerado o tratamento de eleição, pois as placas metálicas têm alta rigidez e força, propriedades essas que ajudam a manter o posicionamento relativo dos dois segmentos ósseos em uma posição segura e estável (PIRES *et al.*, 2016). Os meios de contenção e imobilização mais citados pelos autores mencionados anteriormente foi: odontossíntese, transfixação com fio de Kirschner, cerclagens, goteiras, osteossíntese rígida e semirrígida, aparelhos de fixação externa, aparelhos de comando externo e bandagens (BOUCHARD; MANSOURI, 2017).

Paralelamente a isso, sugere-se a utilização de 4 tipos de fixação em diferentes pacientes: uma placa de osteotomia sagital (SSOP), uma placa de 2,0 mm colocada na borda lateral da mandíbula, uma placa de Champy (uma mini

placa de 1,5 mm ao longo da crista oblíqua externa) ou 2 mini-placas na borda lateral da mandíbula. Ainda assim, é importante entender que, o tratamento irá depender de fatores como: localização da fratura, deslocamento, ausência ou presença de dentes, classificação, nível e tempo – transoperatória ou tardia – que a fratura aconteceu (MOLLT *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

A redução fechada ou aberta são possibilidades de abordagem, mas, existe uma preferência pela redução aberta por acesso extraoral ou intrabucal com fixação interna rígida, visto que, ela elimina o período de bloqueio maxilomandibular, facilitando o retorno à função.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.* Sep 2016; 20(4):391-396. DOI: 10.1007/s10006-016-0579-9.
2. Kanala S, Gudipalli S, Perumalla P, Jagalanki K, Polamarasetty PV, Guntaka S, Gudala A, Boyapati RP. Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma. *Ann R Coll Surg Engl.* Jan 2021; 103(1):18-22. DOI: 10.1308/rcsann.2020.0171.
3. Kandel L, Mishra R, Yadav D, Tripathi S, Shubham S, Chhetri P. Impact of mandibular third molars on angle fractures: A retrospective study. *Dent Traumatol.* Feb 2021; 37(1):103-107. DOI: 10.1111/edt.12608.
4. Tiwari A, Lata J, Mishra M. Influence of the impacted mandibular third molars on fractures of the mandibular angle and condyle - A prospective clinical study. *J Oral Biol Craniofac Res.* Sep-Dec 2016; 6(3):227-230. DOI: 10.1016/j.jobcr.2015.08.003.
5. Armond ACV, Martins CC, Glória JCR, Galvão EL, Dos Santos CRR, Falci SGM. Influence of third molars in mandibular fractures. Part 1: mandibular angle-a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* Jun 2017; 46(6):716-729. DOI: 10.1016/j.ijom.2017.02.1264.
6. 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.
7. Lim HY, Jung TY, Park SJ. Evaluation of postoperative complications according to treatment of third molars in mandibular angle fracture. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* Feb 2017; 43(1):37-41. DOI: 10.5125/jkaoms.2017.43.1.37.
 8. 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.
 9. 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.
 10. Bouchard C, Mansouri M. Open Reduction with Internal Fixation of Mandibular Angle Fractures: A Retrospective Study. *J Can Dent Assoc.* Jan 2017; 82(3). PMID: 28240576.