

FACULDADE SETE LAGOAS

LUCAS KUAYE TOMOTANI

PRINCIPAIS FATORES ADVERSOS QUE POSSAM INFLUENCIAR NA  
FRATURA MANDIBULAR DURANTE EXODONTIA DE TERCEIRO MOLAR

OSASCO

2017

LUCAS KUAYE TOMOTANI

PRINCIPAIS FATORES ADVERSOS QUE POSSAM INFLUENCIAR NA  
FRATURA MANDIBULAR DURANTE EXODONTIA DE TERCEIRO MOLAR

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Área de concentração: Cirurgia Buco Maxilo Facial

Orientador: Prof. Sérgio Eduardo Migliorini

OSASCO

2017

TOMOTANI, LUCAS KUAYE

Principais fatores adversos que possam influenciar  
na fratura mandibular durante exodontia de terceiro molar /

Lucas Kuaye Tomotani – 2017

18 f.

Orientador: Profº Sérgio Eduardo Migliorini  
Monografia (especialização) – Faculdade Sete  
Lagoas, 2017.

1. Fratura mandibular      2. Exodontia terceiro  
molar      3. Complicação durante exodontia

I.Título. II. Sérgio Eduardo Migliorini

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada ***“Principais fatores adversos que possam influenciar na fratura mandibular durante exodontia de terceiro molar”*** de autoria do aluno Lucas Kuaye Tomotani, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Sérgio Eduardo Migliorini – ABO Osasco – Orientador

---

Prof. Dr. Fábio Augusto Cozzolino – ABO Osasco – Examinador

---

Prof. Dr. Nelson Masanobu Sato – ABO Osasco – Examinador

Osasco, 23 de junho de 2017.

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Mario Akira Tomotani e Alice Yeiko Kuaye Tomotani por me apoiarem em todos os momentos importantes da minha vida.

Aos meus irmãos Daniela e Rodrigo por estarem sempre torcendo por mim e a minha esposa Adriane Katayama e minha filha Manuela por me apoiarem e me incentivarem na busca de todos os meus objetivos.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar força para que consiga alcançar e realizar todos os meus objetivos.

À minha família.

Aos professores Dr. Sergio E. Migliorini, Dr. Fabio A. Cozzolino e Dr. Nelson M. Sato por compartilharem seus conhecimentos e pela amizade durante todo o curso de Especialização.

Aos colegas do curso de Especialização pelo convívio durante todo o curso.

## RESUMO

A exodontia de terceiro molar é um dos procedimentos mais realizados pelo cirurgião dentista. Seu correto diagnóstico e planejamento facilitam sua realização, evitando futuras complicações. Este estudo tem como objetivo identificar os principais fatores que influenciam na fratura mandibular durante a exodontia de terceiro molar. Tratou-se de uma revisão de literatura com análise de artigos e teses compreendidos no período de Novembro de 2007 até Agosto de 2016. Os resultados mostram que fatores anatômicos e sistêmicos influenciam na fratura mandibular. Considera-se neste estudo que o conhecimento e a experiência do cirurgião dentista são necessários para evitar falhas e complicações futuras.

**Palavras Chaves:** Fratura mandibular, Exodontia terceiro molar e Complicação durante exodontia

## **ABSTRACT**

Third molar extraction is one of the most accomplished procedures by the dental surgeon. Its correct diagnosis and planning facilitate its accomplishment, avoiding future complications. This study aims to identify the main factors that influence the mandibular fracture during third molar extraction. It was a review of the literature with analysis of articles and theses from November 2007 to August 2016. The results show that anatomical and systemic factors influence the mandibular fracture. It is considered in this study that the knowledge and experience of the dental surgeon are necessary to avoid future failures and complications.

**Keywords:** Mandibular Fracture, Third Molar Extraction and Complication during Extraction

.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	OBJETIVO	10
3	REVISÃO DE LITERATURA	11
4	DISCUSSÃO	14
5	CONCLUSÃO	16
	REFERÊNCIAS	17

## 1 INTRODUÇÃO

A exodontia de terceiro molares é um procedimento muito executado pelos cirurgiões dentistas. E como qualquer procedimento odontológico corre-se alguns riscos e complicações. Como por exemplo, a fratura de mandíbula (SEGURO et al., 2014).

As complicações mais comuns após cirurgia de terceiro molar inferior incluem: parestesia do nervo alveolar inferior, alveolite, infecção, hemorragia e dor. A fratura de mandíbula associada à exodontia de terceiro molar é uma complicação rara (RODRIGUES et al., 2013)

O ângulo mandibular é uma região anatômica localizada em uma zona de transição, entre o corpo e o ramo mandibular, sendo uma área de baixa resistência a fratura. Algumas condições como; alterações metabólicas, processos patológicos e tumores malignos, podem causar diminuição da resistência óssea e conseqüentemente aumentar o risco à fraturas. Outros fatores que também podem provocar uma redução da resistência óssea à fratura incluem: idade, sexo, grau de impacção do elemento dentário e o volume ocupado pelo dente na mandíbula (RODRIGUES et al., 2013)

Pacientes com idade acima de 40 anos, têm maior risco de fratura devido à diminuição da elasticidade óssea e hiperementose do dente impactado, que acarretam em maior osteotomia para exodontia, proporcionando maior fragilidade óssea na região (CUSTÓDIO et al., 2007).

Quanto ao gênero, está relacionado com a força de mastigação. Homens tendem a ter maior força durante a mastigação em relação às mulheres. Por isso, têm maior risco de fratura de mandíbula após a exodontia. O grau de impacção, angulação e volume do terceiro molar também são fatores importantes (ISHII et al., 2012).

Quanto maior a impacção e angulação do elemento dental, maior será a osteotomia necessária para a exodontia. Dentes posição III C, segundo a classificação de Pell e Gregory, ou seja, localizados completamente dentro do ramo mandibular e com superfícies oclusais abaixo da linha cervical do segundo molar, e dentes distoangulados, segundo a classificação de Winter, têm maior risco de fratura pois ambos requerem maior osteotomia (ISHII et al., 2012).

Lesões ósseas pré-existentes como cistos, tumores ou pericoronarite recorrente podem fragilizar a mandíbula e predispor a fratura. Doenças sistêmicas como a osteoporose, diminuem significativamente a densidade óssea, sendo também outro fator importante (ISHII et al., 2012).

A fratura mandibular ocorre quando as forças incidentes superam a resistência óssea. O diagnóstico da fratura é realizado através de exames de imagem, como a radiografia panorâmica e presença de sinais e sintomas como dor à movimentação, crepitação óssea, edema e equimose, alteração oclusal, mobilidade da mandíbula e sangramento local. Mas o exame mais recomendado seria uma tomografia computadorizada da região, já que em alguns casos somente pela radiografia não conseguimos detectar o traço de fratura existente (ISHII et al., 2012).

O tratamento da fratura de mandíbula após exodontia de terceiro molar é o mesmo realizado em casos de fratura de mandíbula por trauma, e segue o princípio básico de redução e fixação. Tem como objetivo restaurar o contorno mandibular, oclusão dental e função temporomandibular. Há também o tratamento conservador quando se faz o bloqueio maxilo mandibular por 45 dias para reparação da fratura mandibular (RODRIGUES et al., 2013).

## 2 OBJETIVO

Revisar a bibliografia, em relação aos principais fatores adversos, que possam influenciar na fratura mandibular durante a exodontia de terceiro molar.

.

### 3 REVISÃO LITERATURA

Custodio et al., (2007) descreve dois casos clínicos de fratura mandibular. A fratura mandibular é citada como uma complicação rara. Tendo como fatores principais: o uso de técnica inadequada, uso excessivo de força na região óssea, idade do paciente, presença de lesões císticas, osteoporose, quantidade de desgaste ósseo, impacção óssea e posição do dente.

Chrcanovic et al., (2010) relata através de sua revisão de literatura que a fratura mandibular é uma complicação incomum. Cita-se como fatores e riscos de fraturas: posição e angulação do dente, idade do paciente, osteoporose, presença de cistos ou tumores, tamanho das raízes, doenças sistêmicas, infecções na região do dente e técnica inadequada do procedimento.

Grau – Manclús et al., (2011) descrevem onze casos clínicos com fratura mandibular durante ou após exodontia de terceiro molar. Nos casos apresentados os principais fatores citados foram idade, gênero, doenças sistêmicas, lesões císticas, posição do dente e relação do terceiro molar com o nervo alveolar inferior.

Ethunandan et al., (2012) através de uma revisão de literatura de 130 casos mostrou que a fratura mandibular é rara e multifatorial. Dentre os fatores mais citados na revisão estão: idade dos pacientes, osteoporose, atrofia óssea, incidências patológicas e anquilose dentaria

Boffano et al., (2012) teve como objetivo descrever um caso clinico e suas considerações clinicas. Cita como fatores principais a fratura mandibular: idade, gênero, inclusão óssea, anquilose dentaria e patologias ósseas.

Ishii et al., (2012) relata através de um caso clinico uma fratura mandibular tardia após exodontia de terceiro molar. É uma complicação rara e cita como principais fatores gênero, idade, grau de impacção, angulação e volume dental, presença de cistos ou tumores ósseos e doenças sistêmicas.

Özçakir-Tomruk e Arslan (2012), reportam dois casos clínicos de fratura mandibular durante a extração de terceiros molares. Coloca-se que essa complicação é muito rara e cita como principais fatores idade, gênero, posição dentaria, força excessiva aplicada na região, falta de experiência profissional e instrumentação impropria

Cutilli et al., (2013) descreveu três novos casos clínicos de fratura mandibular mostrando seus fatores de riscos. Nesses casos não houve patologias associadas ou doenças sistêmicas. Mas cita que esses fatores influenciam em uma possível fratura, tanto quanto idade, gênero, impacção óssea, osteoporose e doença periodontal

Oliveira et al., (2013) relata um caso clinico onde houve fratura mandibular durante a remoção do terceiro molar. Sendo ela uma complicação rara e sua etiologia multifatorial. Alguns do fatores citados são idade do paciente, gênero do paciente, infecções e lesões ósseas, grau de impacção óssea, volume do dente, osteoporose e ate anquilose em pacientes mais idosos, instrumentação impropria e transmissão de força excessiva ao osso mandibular.

Rodrigues et al., (2013) apresenta um caso clinico de fratura mandibular durante exodontia de terceiro molar. Indica que a fratura mandibular é incomum e multifatorial. Dentre os fatores que influenciam estão patologias ósseas, osteoporose, grau de impacção, idade, gênero, volume do dente, excesso de osteotomia, uso de força excessiva e planejamento inadequado.

Corrêa et al., (2014) teve como objetivo descrever os principais fatores que influenciam na fratura mandibular durante ou após exodontia de terceiros molares. Os principais fatores citados seriam raízes longas, instrumentação impropria, edentulismo e força excessiva no procedimento.

Andrade et al., (2014) relata através de uma revisão de literatura que a fratura mandibular decorrente da extração de terceiro molar é uma complicação incomum.

Tendo como principais fatores desde uma diminuição da resistência óssea até o uso de técnica cirúrgica inadequada.

Seguro et al., (2014) relata através de sua revisão de literatura que a fratura mandibular é uma complicação rara que ocorre durante ou após a extração de terceiros molares inferiores. Fatores como diabetes, osteomielite, tumor cístico e metabolismo do cálcio são citados. Mas tendo como principal causa o uso incorreto da alavanca e desgaste ósseo exagerado.

Bonardi et al., (2015) relata um caso clínico de uma fratura mandibular em paciente jovem durante a exodontia de terceiro molar. A incidência dessa complicação é muito baixa e teve como principais fatores a inexperiência do profissional, idade, gênero, posição do dente, osteotomia excessiva e força excessiva aplicada a mandíbula.

Pires et al., (2016) descreve através de uma revisão de literatura de 124 casos que a incidência da fratura mandibular como complicação de exodontia de terceiro molar é muito rara. Tendo como principais fatores massa e volume do dente, idade, gênero, infecções locais e anatomia dental e de suas raízes

Gaetti – Jardim et al., (2016) apresenta um estudo com dois casos clínicos de fratura mandibular. Cita que vários fatores influenciam na fratura mandibular tais como idade, gênero, grau de inclusão dentaria e presença de lesões associadas.

Joshi et al., (2016) através de uma revisão de literatura de 200 casos identificou os principais fatores que levaram a fratura mandibular pela exodontia do terceiro molar. Dentre eles cita idade, gênero, impacção óssea, patologias associadas e posição e angulação do dente.

Muñoz et al., (2016) através de uma revisão de literatura mostra que como fatores ao risco de fratura mandibular temos gênero do paciente, impacção óssea do dente e sua posição. Concluiu-se que a fratura mandibular esta associada a osteotomia excessiva e alterações locais.

## 4 DISCUSSÃO

A fratura mandibular durante a exodontia de terceiro molar é considerada uma complicação rara e multifatorial, sendo um consenso entre vários autores segundo Seguro et al, Custódio et al, Pires et al, Oliveira et al, Ishii et al, Cutilli et al, Joshi et al, Ethunandan et al, Özçakir – Tomruk e Arslan. Também citam como uma complicação incomum Chrcanovic et al, Andrade et al e Rodrigues et al.

Um dos principais fatores que possa influenciar nas fraturas mandibulares durante a exodontia dos terceiros molares, citados por Oliveira et al, Chrcanovic et al, Pires et al, Rodrigues et al, Ishii et al, Ethunandan et al, Joshi et al, Gaetti – Jardim et al, Özçakir – Tomruk e Arslan, Grau – Manclús et al, Cutilli et al e Boffano et al é a idade do paciente, geralmente acima dos 35 anos de idade onde a ossificação tende a estar mais corticalizada, tornando a ossatura menos resistente. Mas alguns autores mostraram casos de pacientes jovens abaixo dos 26 anos, como Custódio et al e Bonardi et al.

Outro fator constantemente discutido é a posição do terceiro molar e sua impacção óssea que descrita por Custodio et al, Chrcanovic et al, Muñoz et al, Oliveira et al, Rodrigues et al, Ishii et al, Joshi et al, Gaetti – Jardim et al, Özçakir – Tomruk e Arslan, Grau – Manclús et al, Cutilli et al, Boffano et al e Bonardi et al atua como um fator que tem uma grande influencia no risco de fratura mandibular. Autores como Andrade et al e Seguro et al não relatam o fator impacção óssea como fator predisponente a fratura mandibular.

Mais um fator descrito pelo autores a influenciar numa possível fratura mandibular é a ampla osteotomia durante a remoção do terceiro molar. Pires et al e Muñoz et al o descrevem como fator principal. Bonardi et al, Seguro et al, Custodio et al, Ishii et al, Ethunandan et al e Rodrigues et al relatam que quanto maior o desgaste mais frágil fica a região e conseqüentemente aumentando o risco a fratura.

O fator uso de força excessiva manual no ato da exodontia de terceiro molar é citado por Custodio et al, Oliveira et al, Rodrigues et al, Özçakir – Tomruk e Arslan,

Bonardi et al, Seguro et al, Boffano et al e Corrêa et al como um fator influente no risco de uma futura fratura mandibular. Já Pires et al, Muñoz et al, Grau – Manclús et al, Bonardi et al e Cutilli et al não citam em seus trabalhos como um fator relevante.

Fatores sistêmicos também são citados como fatores que influenciam na fratura mandibular e que devem ser analisados antes do procedimento durante a anamnese. Sendo a osteoporose um dos fatores mais relevantes, como descrevem Enthunandan et al, Joshi et al, Gaetti – Jardim et al, Grau – Manclús et al, Cutilli et al, Boffano et al, Seguro et al, Custodio et al, Chrcanovic et al, Pires et al, Muñoz et al, Oliveira et al, Rodrigues et al e Ishii et al. Mas Corrêa et al, Bonardi et al, Gaetti – Jardim et al e Özçakir – Tomruk e Arslan não citam em seus artigos problemas sistêmicos relacionados a fratura mandibular.

Quanto ao gênero há um consenso entre os autores, onde o gênero masculino tem maiores riscos s fraturas onde uma associação entre outros fatores sistêmicos e gênero masculino aumentam esse risco como citam Custodio et al, Chrcanovic et al, Oliveira et al, Rodrigues et al, Ethunandan et al e Cutilli et al. Uma controvérsia apresentada por Grau – Manclús et al é que pelo seu estudo o gênero não influencia na fratura, onde tanto homem quanto mulher corre o mesmo risco. E Bonardi et al, Boffano et al, Gaetti – Jardim et al e Özçakir – Tomruk e Arslan em seus relatos de casos clínicos mostram a mulher como gênero com maior predisposição à fratura.

Um fator de grande importância descrito por Bonardi et al, Corrêa et al, Chrcanovic et al, Özçakir – Tomruk e Arslan, Seguro et al, Custódio et al, Andrade et al, Rodrigues et al e Enhunandan et al é o correto planejamento cirúrgico do procedimento, onde uma anamnese completa, exames complementares, estudo da melhor técnica cirúrgica e experiência do cirurgião dentista são de extrema valia para que se evite futuras complicações como a fratura mandibular. Mas Gaetti – Jardim et al, Boffano et al, Joshi et al, Pires et al, Muñoz et al e Ishii et al não citam esse fator como primordial.

## 5 CONCLUSÃO

Mesmo rara, as fraturas mandibulares relacionadas à exodontia dos terceiros molares, embora não tão comuns, são relevantes, e os diversos fatores, como citados neste estudo devem ser considerados pelo cirurgião dentista, a pratica habitual da técnica.

O correto planejamento do procedimento é o primeiro passo para evitarmos complicações durante a exodontia. Uma anamnese completa junto a exames complementares, como radiográfico e tomográfico, são fortes aliados para uma execução correta do procedimento.

Idade, gênero, posição do dente, presença de cistos e problemas sistêmicos são fatores importantes a serem levados em consideração antes da realização da exodontia. Entretanto a experiência do cirurgião dentista e a correta técnica utilizada são de fundamental importância para que evitemos uma fratura mandibular.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J.F.; CÂNDIDO, N.B.; ARANEGA, A.M.; BASSI, A.P.F.; SOUZA, F.A.; PONZONI, D. Fratura mandibular decorrente de exodontia de molares: revisão de literatura. **Rev Odontol UNESP**, v. 43(N Especial), p. 310, 2014.
- BOFFANO, P.; FERRETTI, F.; GIUNTA, G.; GALLESIO, C. Surgical removal of a third molar at risk for mandibular pathologic fracture: case report and clinical considerations. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 114, n. 6, December 2012.
- BONARDI, J.P.; CORDEIRO, R.F.; STABILE, G.A.V.; PEREIRA-STABILE, C.L. Tratamento de fratura iatrogênica do ângulo mandibular ocorrida durante exodontia do terceiro molar: caso clínico. **Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilo Fac.**, v. 56(1), p. 68 –72, 2015.
- CHRCANOVIC, B.R.; CUSTÓDIO, A.L.N. Considerations of mandibular angle fractures during or after surgery to removal of third molars: a review of literature. **Oral Maxillofac Surg.**, v. 14, p. 71–80, 2010.
- CORRÊA, A.P.S.; FAVERANI, L.P.; RAMALHO, G.F.; FERREIRA, S.; SOUZA, F.A.; PUTTINI, I.O.; GARCIA JUNIOR, I.R. Unerupted Lower Third Molar Extractions and Their Risks for Mandibular Fracture. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v. 25, n. 3, May 2014.
- CUSTÓDIO, A.L.N.; JÚNIOR, D.C.M.; CAVALCANTI, F.B.; SERPA, M.R.; COSSO, M.G.; FARIA, J.M.P. Considerações sobre o tratamento de fratura mandibular após remoção de terceiro molar. **Arq. bras. odontol.**, v. 3(2), p. 106-113, 2017.
- CUTILLI, T.; BOURELAKI, T.; SCARSELLA, S.; DI FABIO, D.; PONTECORVI, E.; CARGINI, P.; JUNQUERA, L. Pathological (late) fractures of the mandibular angle after lower third molar removal: a case series. **Journal of Medical Case Reports**, v. 7, p. 121, 2013.
- ETHUNANDAN M, SHANAHAN D, PATEL M. Iatrogenic mandibular fractures following removal of impacted third molars: an analysis of 130 cases. **British Dental Journal**, v. 212, n. 4, Feb 25 2012.
- GRAU-MANCLÚS, V.; GARGALLO-ALBIOL, J.; ALMENDROS-MARQUÉS, N.; GAY-ESCODA, C. Mandibular fractures related to the surgical extraction of impacted lower third molars: a report of 11 cases. **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 69, p. 1286-1290, 2011.
- GAETTI-JARDIM, E.C.; PEREIRA, C.C.S.; GARCIA JUNIOR, I.R.; JARDIM JUNIOR E.G.; SILVA, J.C.L. Mandibular angle fracture due impacted third molar inclusion: case report. **Arch Health Invest**, v. 5, n. 4, p. 229-234, 2016.
- ISHII, F.T.; NEGREIROS, R.N.; MILANI, B.A.; BAUER, R.C.; JORGE, W.A. Fratura tardia de mandíbula decorrente de exodontia de terceiro molar: relato de caso. **Rev. assoc. paul cir. Dent.**, v. 66, n. 4, p. 268-71, 2012.

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.

MUÑOZ, X.M.J.P.; PIRES, W.R.; BONARDI, J.P.; QUEIROZ, S.B.F.; OKAMOTO, R.; GARCIA JUNIOR, I.R. Fraturas de ângulo mandibular no pós-operatório de exodontia de terceiros molares inferiores: revisão sistemática e análise de 111 casos. **Arch Health Invest.**, v. 5 (Spec Iss 1), p. 17-369, 2016.

OLIVEIRA, C.C.M.X.; JÚNIOR, E.Z.S.; JÚNIOR, O.B.; ALMEIDA, H.C.R.; PACHECO, G.M. Fratura de mandíbula durante exodontia de terceiro molar inferior incluso: relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe v.13, n.4, p. 15-20 , out./dez. 2013.

ÖZÇAKIR-TOMRUK, C.; ARSLAN, A. Mandibular angle fractures during third molar removal: a report of two cases. **Australian Dental Journal**, v. 57, p. 231–235, 2012.

PIRES, W.R.; BONARDI, J.P.; FAVERANI, L.P.; MOMESSO, G.A.C.; MUÑOZ, X.M.P.J.; SILVA, A.F.M.; PANZARINI, S.R.A.; BASSI, A.P.F.; 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.**, 2016.

RODRIGUES, A.R.; OLIVEIRA, M.T.F.; PAIVA, L.G.J.; ROCHA, F.S.; SILVA, M.C.P.; ZANETTA – BARBOSA, D. Fratura mandibular durante remoção do terceiro molar: fatores de risco, medidas preventivas e métodos de tratamento. **Rev. Odontol. Bras. Central**, v. 22, n. 63, 2013.

SEGURO, D.; OLIVEIRA, R.V. Complicações pós – cirúrgicas na remoção de terceiros molares inclusos. **Uningá Review**, v. 20, n.1, p.30-34, Out - Dez 2014.