**ABORDAGEM INTRAORAL PARA AS FRATURAS DE MANDÍBULA**

INTRAORAL APPROACH FOR JAW FRACTURES

**Janaína Basilio Castelo Silva[[1]](#footnote-1)**

**Fábio Roberto de Souza Batista[[2]](#footnote-2)**

RESUMO:As fraturas da mandíbula são o segundo sítio mais comum das fraturas faciais, e seu tratamento tem sido o tema mais controverso no campo das fraturas faciais. A abordagem cirúrgica deve permitir redução e fixação anatômicas, ser repetível e resultar em mínima morbidade. Existem inúmeras maneiras possíveis de tornar os resultados mais previsíveis. O objetivo deste trabalho é descrever a abordagem intraoral para as fraturas de mandíbulas. Para isso, foram realizadas buscas nas bases de dados do Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed, além dos livros de referência. Na pesquisa foram utilizados os termos descritores "cirurgia bucal", "fraturas mandibulares" e "odontologia". O acesso intraoral é feito através de uma incisão na mucosa sem cicatriz que não lesa o nervo marginal mandibular e permite a visualização e confirmação da oclusão desejada durante a inserção de placas e parafusos. No entanto, deve-se notar que pode haver lesão do nervo mentoniano e que essa via está contaminada com risco de infecção. Em alguns casos, ambos os métodos de acesso são usados ​​ao mesmo tempo. Além disso, a técnica intra-oral com trocarte percutâneo pode apresentar vantagens sobre a técnica extra-oral convencional, como período de internação mais curto, menor custo hospitalar, não apresentaram complicações e obtiveram resultado estético melhor em relação a técnica extraoral. Diante do que foi apresentado, podemos concluir que os pacientes submetidos a via de acesso intraoral apresentaram algumas vantagens em relação a via extraoral, entretanto a escolha do método está intimamente relacionada ao grau de experiência do cirurgião.

**Palavras-chave:** Cirurgia Bucal. Fraturas Mandibulares. Odontologia.

ABSTRACT:Mandible fractures are the second most common site of facial fractures, and their treatment has been the most controversial topic in the field of facial fractures. The surgical approach should allow for anatomic reduction and fixation, be repeatable, and result in minimal morbidity. There are numerous possible ways to make the results more predictable. The aim of this work is to describe the intraoral approach to mandible fractures. For this, searches were carried out in the Scielo, Virtual Health Library and PubMed databases, in addition to reference books. In the research, the descriptors "oral surgery", "mandibular fractures" and "dentistry" were used. Intraoral access is performed through a scar-free mucosal incision that does not injure the mandibular marginal nerve and allows visualization and confirmation of the desired occlusion during insertion of plates and screws. However, it should be noted that there may be damage to the mental nerve and that this pathway is contaminated with a risk of infection. In some cases, both access methods are used at the same time. In addition, the intra-oral technique with a percutaneous trocar may have advantages over the conventional extra-oral technique, such as a shorter hospital stay, lower hospital costs, no complications and better aesthetic results compared to the extra-oral technique. In view of what has been presented, we can conclude that patients submitted to the intraoral approach had some advantages over the extraoral approach, however the choice of method is closely related to the surgeon's degree of experience.

**Keywords:** Oral Surgery. Mandibular Fractures. Dentistry.

# 1 INTRODUÇÃO

No cenário atual da sociedade os traumatismos apresentam grande destaque, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade. A princípio, o trauma facial é de importância devido a suas repercussões emocionais, funcionais e à possibilidade de sequelas permanentes (DANTAS et al., 2018).

A mandíbula é o único osso móvel da face e desempenha um papel importante na mastigação, deglutição, vocalização e estética facial. Por causa de sua topografia, anatomia e projeção anterior do corpo, é um osso muito exposto, tornando as fraturas mandibulares a segunda maior entre as fraturas faciais. Durante traumas de alta energia, como ataques físicos e acidentes automobilísticos, pode ocorrer fragmentação múltipla da mandíbula (SIQUEIRA et al., 2012; ALENCAR et al., 2015).

Os traumas bucomaxilofaciais aumentaram significativamente nas últimas décadas. A etiologia do trauma facial é heterogênea, com etiologia mais ou menos predominante associada a certas características da população (idade, sexo, classificação social, local, urbana e residencial). Nos dias atuais, além de aumentar sua complexidade, as associações entre álcool, drogas, direção de veículos e aumento da violência urbana são cada vez mais fatores causais de traumas faciais (CAMARGO et al., 2012; ALENCAR et al., 2015).

Os níveis crescentes de expectativa de vida, crescimento urbano e padrões de mobilidade, crises de desemprego e consumo de álcool e drogas em todas as regiões alteraram os padrões de idade, gênero, etiologia e frequência de lesões faciais (ZAMBONI et al, 2017).

O diagnóstico das fraturas mandibulares deve identificar a natureza, localização, número de fraturas, direção, tipo, possíveis complicações e distúrbios funcionais da fratura, a fim de orientar o tratamento para neutralizar a ação muscular com vistas à estabilização do caso (MENDONÇA et al., 2013).

Os sinais e sintomas das fraturas mandibulares incluem dor, limitação dos movimentos mandibulares, alteração da oclusão dentária, assimetria facial (devido um desvio do mento para o lado fraturado, nos casos de fratura condilar), retroposicionamento mandibular (nos casos de fraturas condilares bilaterais), mobilidade óssea no local da fratura, crepitação e hiperatividade das glândulas salivares (CAMARGO et al., 2012).

Além do comprometimento de importantes funções funcionais, as fraturas ainda podem trazer problemas estéticos, emocionais e socioeconômicos. Os pacientes com lesões na face podem desenvolver alterações emocionais por um estigma social que essas lesões frequentemente podem impor, ademais esse tipo de trauma geralmente apresenta característica multidisciplinares, aumentando sua complexidade (LUCIANO et al. 2018).

# 2 OBJETIVO

Esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura para descrever as principais abordagens intraorais no tratamento de fraturas mandibulares, analisando as indicações e contra-indicações.

**3 METODOLOGIA**

Para realização dessa revisão de literatura foram realizadas buscas de artigos científicos nas principais bases de dados, tais como: Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed, além dos livros de referência. Na pesquisa os descritores "cirurgia bucal", "fraturas mandibulares" e "odontologia" foram utilizados no idioma portugues e inglês.

Como critério de seleção dos artigos, foram utilizados apenas aqueles que tivessem sido publicados nos últimos dez anos, nos idiomas português e inglês, disponíveis por completo, com metodologia clara e que se encaixam no tema proposto.

# 4 REVISÃO DE LITERATURA

**4. 1. FRATURAS MANDIBULARES**

O tratamento cirúrgico das fraturas mandibulares requer uma incisão, seja transcutânea ou intraorais, para exposição e sua redução anatômica e funcional. Essa é uma discussão que propõe muitas mudanças no comportamento profissional. Especialmente para as fraturas mandibulares, o conhecimento da anatomia desta área é essencial antes de toda e qualquer abordagem cirúrgica das fraturas faciais (MENDONÇA et al., 2013).

A mandíbula é um osso único localizado no terço inferior da face, pertencente à estrutura visceral craniana que compõe o esqueleto facial, e está ligada ao crânio por articulações sinoviais amplamente móveis. A mandíbula é o maior osso da face e o único osso móvel que permite amplo movimento através da articulação temporomandibular (ATM), composta por ramos, corpos, cornos, sindesmose, coronóides, côndilos e processos alveolares. Este osso faz parte de importantes funções vitais, como mastigar, engolir, manutenção da oclusão dentária e pela fonética (SIQUEIRA et al., 2012; RODRIGUES et al., 2018).

Nos últimos anos, houve um aumento acentuado nos traumas faciais, principalmente nas fraturas mandibulares. Esses dados se devem ao fato de que a mandíbula, único osso móvel da face, é mais suscetível a esses tipos de traumas do que os ossos faciais. Segundo pesquisas, esses traumas estão entre os mais acometidos, perdendo apenas para as fraturas do nariz. Podemos citar também os acidentes de trabalho e os hábitos de exercício, devido a diversos fatores, entre eles, transporte e violência urbana e doméstica, que muitas vezes são decorrentes do consumo excessivo de álcool e drogas. Muitos estudos têm destacado a etiologia do trauma, e em grande parte deles se destacam as lesões na face e a importância da cirurgia buco-maxilo-facial no tratamento destas lesões (ZARPELLON; et al 2015).

Dentre as etiologias dos traumas faciais, os acidentes automobilísticos e a violência urbana ou doméstica são as que mais se destacam, embora outras causas, como fogos de artifício, embora ainda pouco relatadas na literatura, também possam contribuir para traumas faciais potencialmente perigosos (BEREKET et al., 2015; DANTAS et al., 2018).

Outro fator que pode causar fratura mandibular é a extração de terceiros molares inferiores impactados, acredita-se que com a presença de terceiros molares inferiores impactados, a mandíbula fica mais frágil, e a mandíbula perde parte de sua estrutura para acomodar tecidos que não contribuem para sua resistência, tornando-a mais frágil. A fratura ocorre devido a força exercida que supera a resistência do osso, podendo ser resultante de um trauma ou elevação cirúrgica do dente com poder excessivo (DANTAS et al., 2018).

Pesquisas mostram que os homens, principalmente os jovens na faixa dos 20 e 30 anos, são as principais vítimas de trauma facial por estarem mais expostos ao trânsito, em maior número e em mais colisões. Os homens também consomem mais drogas e álcool quando comparado às mulheres, e estão mais envolvidos em agressões físicas e quedas, e alguns estudos sugerem que o número de mulheres acometidas por essas lesões vem crescendo, entratento a predominancia ainda é pelo sexo masculino (BARTOLI et al., 2014; MARTINS et al., 2020).

Os traumas penetrantes da face e do esqueleto facial podem ser divididos em traumas de baixa energia e de alta energia. Obviamente, quanto maior a massa e velocidade do corpo estranho agressor, maior é a energia cinética e a extensão da lesão nos ossos e tecidos moles. As lesões ósseas são caracterizadas pela presença de fraturas pequenas e expostas. Traumas de alta energia podem ser causados ​​por tiros (pequena massa e alta velocidade do projétil contribuem para alta energia cinética) ou explosões de fogos de artifício (associados a alta energia cinética e altas temperaturas). Por outro lado, os ferimentos por arma branca com corpo estranho longo, fino e pontiagudo geralmente são de baixa energia, mas também podem causar ferimentos penetrantes, embora não tão extensos quanto os traumas de alta energia (NESKOROMNA-JĘDRZEJCZAK et al., 2017).

A instabilidade das fraturas da mandíbula, especialmente as bilaterais, pode levar ao prolapso de tecidos moles na cavidade oral, levando à obstrução das vias aéreas. Alterações anatômicas causadas por estruturas mandibulares danificadas podem dificultar a desobstrução manual das vias aéreas. O inchaço dos tecidos moles na língua ou no assoalho da boca pode estar associado a danos vasculares e pode se dilatar rapidamente, exigindo intervenção precoce das vias aéreas. O exame intraoral deve ser feito para verificar se há hematoma, sangramento ou laceração das gengivas; a palpação da dentição mandibular pode revelar um dente solto ou retraído, indicando uma fratura do rebordo alveolar ou uma fratura completa da mandíbula (ALENCAR et al., 2015).

A localização e o padrão das fraturas mandibulares dependem do mecanismo de lesão e da direção do vetor de força. Além disso, outros fatores, como a idade do paciente, a presença ou ausência de dentes, a presença da lesão e as propriedades físicas do patógeno, também têm impacto direto nas características e no desfecho da lesão (CAMARGO et al., 2012).

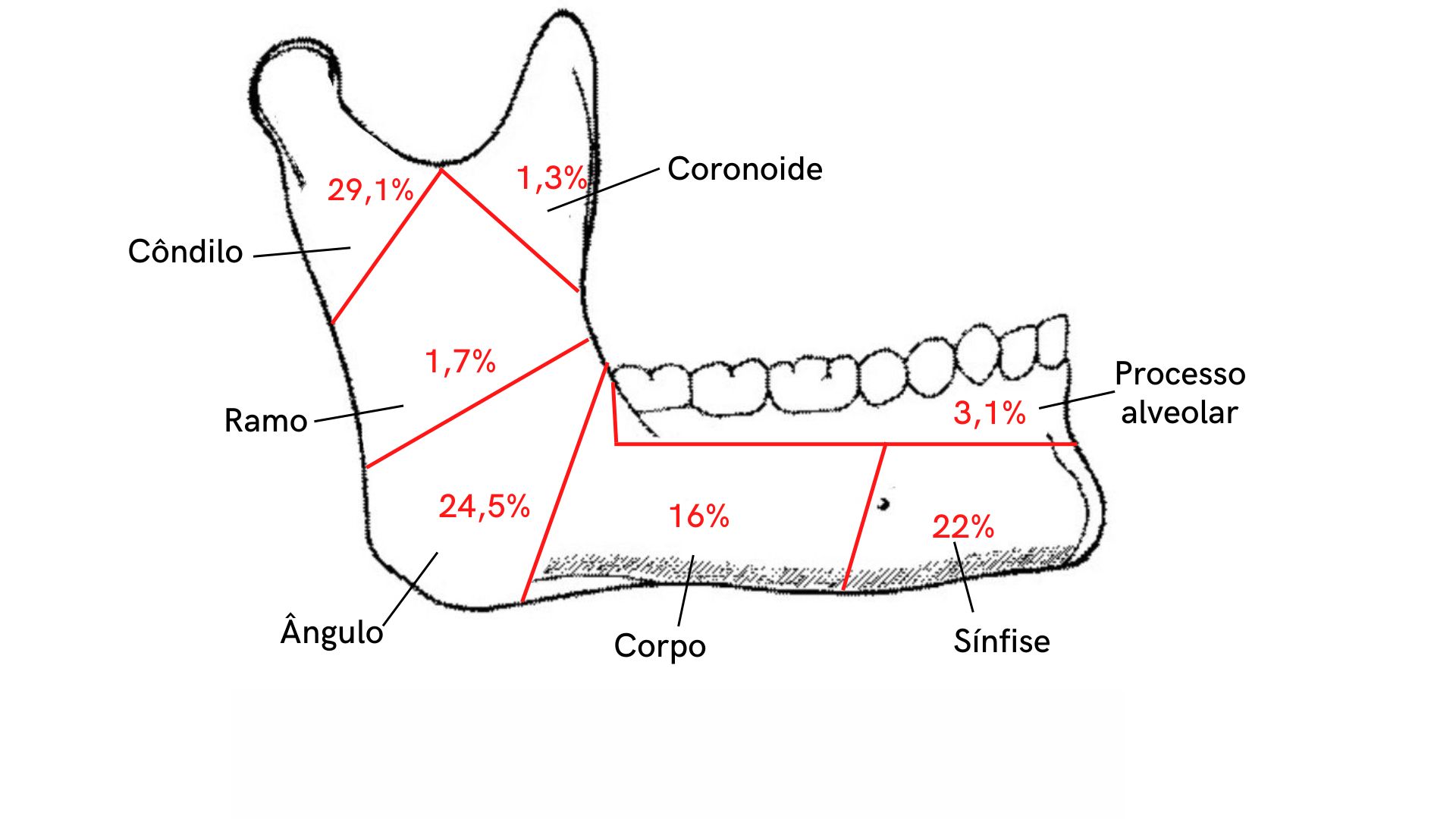
**4. 1. 1. CLASSIFICAÇÃO**

Existem diferentes formas para classificar as fraturas mandibulares, sendo as mais comumente aceitas são as que divide em fraturas de "ramo verde" envolvendo fraturas incompletas, fraturas "simples" que não deixam vestígios e feridas expostas ao meio externo, fraturas “cominutivas” em que o osso está em múltiplos fragmentos e "compostas ou expostas", que se comunicam com o meio externo. A última classificação descreve as fraturas quanto à condição dos fragmentos ósseos em sua área é possível comunicação com o meio externo (HUPP; ELLIS; TUCKER, 2015).

O mecanismo de trauma afeta a localização das fraturas mandibulares. As autocolisões ocorrem principalmente na região de parassínfise e processo coronóide, e as lesões agressivas geralmente ocorrem na região angular. Quando o mecanismo é uma queda, a frequência do processo condilar é mais alta. As fraturas múltiplas foram encontradas em quase metade dos pacientes, cerca de 48,7% dos casos (ZARPELLON; et al 2015).

Além disso, podemos classificar as fraturas em decorrência da sua localização anatômica, desse modo, as fraturas podem ser classificadas como condilares (29,1%), de ângulo (24,5%), sinfisial (22%), de corpo (16%), alveolares (3,1%), de ramo (1,7%) e de processo coronóide (1,3%) e ainda, temos as áreas não especificadas (2,2%) (Figura 1) (HUPP; ELLIS; TUCKER, 2015).

**Figura 1-** Distribuição anatômica das fraturas de mandíbula.



Fonte: Autor, 2022.

**4. 1. 2. TRATAMENTO**

O tratamento das lesões faciais envolve uma abordagem multidisciplinar. Nos grandes centros, principalmente nos serviços de saúde vinculados às instituições de ensino, o diagnóstico e o manejo dessas lesões são sempre lembrados e divulgados pelos profissionais de saúde com o objetivo de prevenir sequelas tardias, muitas vezes de difícil tratamento. Esse tipo de atendimento envolve uma equipe de saúde multiespecializada que presta assistência imediatamente após a participação, como os cuidados relacionados ao período de recuperação (MARTINS et al., 2020).

O cuidado de pacientes com fraturas mandibulares, além de sua forma e função anatômicas, visa principalmente a restauração de uma oclusão funcional e continuidade mandibular. Antes do advento da tecnologia e dos equipamentos modernos, diversos materiais eram utilizados como forma de tratamento, cada um com suas vantagens e desvantagens, mas, como um todo, não proporcionaram redução, fixação direta e estável do segmento mandibular (GARCÍA-GUERRERO et al., 2018).

As complicações associadas a qualquer técnica de tratamento são mínimas e infrequentes, resultando em respostas bem-sucedidas com morbidade mínima. A técnica conservadora está associada a complicações decorrentes do atraso na mobilização levando à limitação funcional, enquanto a principal complicação associada ao tratamento cirúrgico é a presença de lesão no nervo facial (GARCÍA-GUERRERO et al., 2018).

O tratamento cirúrgico aberto é o método de tratamento mais complexo e invasivo, que exige que o paciente seja submetido à cirurgia. Recomendado para determinadas situações, como deslocamento ósseo, exploração direta do local da fratura, redução e fixação de fragmentos, uso de placas e parafusos de titânio, placas bioabsorvíveis ou fios. Quando utilizada a redução aberta, pode ou não ter acesso intraoral e, quando extraoral, a incisão cutânea fica escondida na região submentoniana, submandibular ou em dobras existentes. Esse acesso facilita a limpeza da ferida e a não contaminação das placas e fios, pois não entram em contato com a cavidade oral (HUPP; ELLIS; TUCKER, 2015; ALENCAR et al., 2015).

O acesso intraoral, por sua vez, é feito através de uma incisão na mucosa sem cicatriz, sem lesar o nervo marginal mandibular, e permitindo a visualização e confirmação da oclusão desejada durante a inserção de placas e parafusos. No entanto, deve-se atentar para o possível dano ao nervo mentoniano e que essa via esteja contaminada, com risco de infecção. As fraturas de sínfise, parassínfise e da região anterior do corpo são principalmente tratadas com acesso intraoral; o corpo posterior, o corno e o ramo são tecnicamente mais difíceis de alcançar. Em alguns casos, ambos os acessos são utilizados, ou pelo menos é utilizado o acesso intraoral e extraoral através do trocarte (ALENCAR et al., 2015).

Frequentemente o acesso intraoral é utilizado para a região anterior da mandíbula, sínfise e corpo mandibular e em alguns casos, para fraturas angulares com pouco ou nenhum desvio, e raramente para ramo e côndilos, pois não fornecem visualização adequada e requerem tração excessiva dos tecidos (MENDONÇA et al., 2013).

As técnicas de fixação interna rígida são amplamente utilizadas no tratamento de fraturas. Essas formas de tratamento utilizam placas e parafusos de titânio para fixar mais firmemente a fratura e estabilizar o segmento ósseo durante a cicatrização. Atualmente, uma variante do primeiro sistema com placas e parafusos de 1.5mm, 2.0mm e 2.4mm é empregada para as fraturas mandibulares. O sistema LOCK, possibilita que as placas e os parafusos não provoquem a compressão do tecido ósseo, desse modo, favorecendo a cicatrização (HUPP; ELLIS; TUCKER, 2015).

A via de acesso intra-oral com trocarte percutâneo pode apresentar as seguintes vantagens sobre a técnica extra-oral convencional: menor tempo cirúrgico devido à facilidade na execução; menos risco de lesão do nervo mandibular; menor período de internação; menor custo; menor morbidade, com retorno dos pacientes a suas atividades normais mais rapidamente; melhor qualidade estética, pois não observamos cicatrizes expostas e menor índice de complicações (MENDONÇA et al., 2013).

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que independente da abordagem das fraturas mandibulares, restabelecer uma oclusão funcional e continuidade mandibular, promover uma recuperação completa da função mastigatória do paciente, com o mínimo de sequelas possível, deve ser sempre um pré-requisito antes de todo e qualquer procedimento cirúrgico. A escolha do método está intimamente relacionada ao grau de experiência do cirurgião. Embora os pacientes que utilizaram trocartes percutâneos para acesso intraoral apresentaram menor tempo operatório, menor tempo de internação e menores custos hospitalares, não apresentaram complicações e obtiveram melhores resultados estéticos do que os pacientes que receberam a técnica extraoral, pois não tiveram cicatrizes expostas.

# REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. G. M. et al. Tratamento de fratura complexa de mandíbula por abordagem transcervical: Relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilo-facial,** v. 15, n. 4, p. 43–48, 2015.

BARTOLI, M. M. et al. Trauma maxilofacial: avaliação de 1385 casos de fraturas deface na cidade de Passos Fundo – RS. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** v. 14, v. 2, p. 87-94, 2014.

BEREKET, C. et al. Incidence of mandibular fractures in black sea region of **Turkey. J Clin Exp Dent.** v. 7, n. 3, e410-3, 2015.

CAMARGO, I. B. et al. Fratura parassinfisária em Mulher Vítima de Violência Doméstica: Relato de Caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial,** v. 12, n. 1, p. 11–18, 2012.

DANTAS, A. C. G. C. et al. Fratura cominutiva de mandíbula por fogos de artifício. Relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.,** v. 18, n. 3, p. 17-21, 2018.

GARCÍA-GUERRERO, I. et al. Complications in the treatment of mandibular condylar fractures: Surgical versus conservative treatment. **Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger,** v. 216, p. 60–68, 2018.

HUPP, J. R.; TUCKER, M. R.; ELLIS, E. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, 692p.

LUCIANO, A. A. et al. Estudo Comparativo do Tratamento de Fraturas de Ângulo Mandibular-Analise Retrospectiva de Sete Anos. **Revista de Cirurgia Bucomaxilofacial,** v.18, n.3, p.10-16, 2018.

MARTINS, N. C. S. et al. Facial trauma and background level: a study on the population’s perspective. **Revista CEFAC [online].** v. 22, n. 2, e3319, 2020. DOI: 10.1590/1982-0216/20202223319.

MENDONÇA, J. C. G. et al. Acesso Cirúrgico para Tratamento de Fraturas Mandibulares: Revisão de Literatura. **Arch Health Invest,** v. 2, n. 2, p.19-23, 2013.

NESKOROMNA-JĘDRZEJCZAK, A. et al. Penetrating trauma of the face and facial skeleton - a case series of six patients. **Polish Journal of Surgery,** v. 89, n. 1, p. 50–60, 2017.

RODRIGUES, R. et al. Manejo cirúrgico de fratura de mandíbula: relato de caso. **Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF,** v. 23, n. 3, p. 343-347, 2018. DOI: 10.5335/rfo.v23i3.8643.

SIQUEIRA, P. et al. Fratura mandibular após injúria por projétil de arma de fogo: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da UNESP,** v. 41, n. 2, p. 133-138, 2012.

ZAMBONI, A. R. et al. Levantamento Epidemiológico das Fraturas de Face do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – RS. **Rev. Col. Bras. Cir.** v. 44, n. 5, p. 491-497, 2017.

ZARPELLON, A. et al. Revisão de 150 casos de fratura de mandíbula entre os anos de 2010 e 2013 no Hospital Universitário Cajuru - Curitiba, PR. **Revista Brasileira Cirurgia Plástica**, v. 30, n. 4, p. 609-614, 2015.

1. Graduanda do curso em odontologia Universidade Brasil Campus Fernandópolis. [↑](#footnote-ref-1)
2. Orientador do curso em odontologia Universidade Brasil Campus Fernandópolis. [↑](#footnote-ref-2)