

Redução aberta com fixação interna em fraturas de ângulo mandibular: revisão de literatura

Open reduction with internal fixation in mandibular angle fracture: literature review

DOI:10.34119/bjhrv4n3-196

Recebimento dos originais: 02/05/2021

Aceitação para publicação: 02/06/2021

Beatriz Nogueira dos Santos

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: Beatriznogueira44@hotmail.com

Lucas Leverson Lisboa da Costa

Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: Lucasleverson@gmail.com

Alice Christinne de Alencar Lemos

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: Lemos020@gmail.com

Amanda Marinho Chaves Costa

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: amandamccosta@outlook.com

Letícia Sandes de Albuquerque Silva

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: leticiasandes1998@outlook.com

Maria Júlia Ventura de Albuquerque

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: Majualbuquerque@outlook.com

Rudson da Silva Nogueira

Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I

Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: Rudson_lira@hotmail.com

Lucas Fortes Cavalcanti de Macêdo

Mestre em Odontologia e Professor pelo Centro Universitário Cesmac
Centro Universitário Cesmac – Campus I
Rua Cônego Machado, nº 918 – Farol, Maceió – AL, Brasil
E-mail: drlucasfortes@gmail.com

RESUMO

É sabido que a mandíbula é um dos ossos mais acometidos por fraturas faciais, devido a sua proeminência no inferior da face e por constituir o único osso móvel do esqueleto craniofacial. Ao analisar por região anatômica, fraturas que envolvem o ângulo da mandíbula, tornam o tratamento ainda mais desafiador e complexo. Assim, existem diversas técnicas para corrigir e estabilizar estes fragmentos, dentre elas destaca-se a técnica de redução aberta com fixação interna. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão narrativa da literatura atual e analisar os estudos sobre a vantagens e desvantagens desta modalidade de tratamento. Os artigos compilados neste estudo foram selecionados por meio das bases de dados: PubMed, Bireme e Scielo. O levantamento limitou-se aos artigos publicados nos idiomas inglês e português, entre os anos de 2010 a 2020. Entretanto existem diversos estudos que envolvam esta área de conhecimento, existe muita divergência em relação ao protocolo ideal para o tratamento de fraturas que envolvam o ângulo mandibular, embora demonstrou-se imperativo a utilização de fixação interna rígida com mini placas de titânio, o que induz abandonar o uso de fios de aço para fraturas de tal complexidade. Destarte, o uso dessa técnica pode trazer benefícios profícuos para os pacientes, porém ainda deve haver maior divulgação e estudos científicos, objetivando o aprimoramento cirúrgico e a padronização dos protocolos.

Palavras-chave: Fixação Interna de Fraturas, Mandíbula, Cirurgia Bucal.

ABSTRACT

It is known that the mandible is one of the bones most affected by facial fractures, due to its prominence in the lower part of the face and because it constitutes the only movable bone of the craniofacial skeleton. When analyzing by anatomical region, fractures that involve the angle of the mandible, make the treatment even more challenging and complex. Thus, there are several techniques to correct and stabilize these fragments, among them the open reduction technique with internal fixation stands out. The objective of this work was to carry out a narrative review of the current literature and to analyze the studies on the advantages and disadvantages of this treatment modality. The articles compiled in this study were selected through the databases: PubMed, Bireme and Scielo. The survey was limited to articles published in English and Portuguese, between the years 2010 to 2020. However, there are several studies involving this area of knowledge, there is a lot of divergence in relation to the ideal protocol for the treatment of fractures involving the angle mandibular, although it was imperative to use rigid internal fixation with mini titanium plates, which induces the abandonment of the use of steel wires for fractures of such complexity. Thus, the use of this technique can bring beneficial benefits to patients, but there must still be

greater dissemination and scientific studies, aiming at surgical improvement and standardization of protocols.

Keywords: Internal Fracture Fixation, Jaw, Oral Surgery.

1 INTRODUÇÃO

Devida a sua posição de vulnerabilidade no corpo, a face, é uma região anatômica com foco de alta incidência em agressões físicas e acidentes. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o trauma está entre as principais causas de morte e invalidez no mundo, afetando todos os povos com grande variabilidade epidemiológica (TORRES et al., 2018). Tornando os ferimentos de face um dos problemas mais significativos de saúde, devido ao seu percurso clínico de severa morbidade, perda de função, desfiguração estética, lenta reabilitação, abordagem multiprofissional e alto custo financeiro (CHAVES et al., 2018).

Por sua vez, a mandíbula está comumente associada a fraturas faciais devido a sua proeminência no terço inferior da face e por constituir o único osso móvel de todo esqueleto craniofacial, assim representa um grande desafio para o tratamento de destas lesões, visto que esta região possui inserções musculares complexas, a mecânica da oclusão e mastigação como fatores complicadores e em crianças, podem alterar o desenvolvimento facial, com resultados futuros desfigurantes (OLIVEIRA et al., 2020). Entretanto, quando buscamos setorializar para as fraturas de região de ângulo mandibular, entes tratamentos tornam-se ainda mais desafiadores (AMARAL; ALVES, 2019).

Com relação a isto, em âmbitos hospitalares, a fratura de ângulo mandibular é a segunda admissão mais comumente relatada das fraturas de face (ROSA et al., 2019). Devido a sua anatomia angular proeminente e a presença de terceiros molares impactados, bem como a menor vascularização da área, o ângulo mandibular geralmente está associado a um alto índice de complicações e o tratamento dessas fraturas, requer além de um rigoroso planejamento cirúrgico, alta habilidade e experiência dos profissionais envolvidos (FLANDES; DIAS; JUNIOR, 2019).

Dentro das diversas possibilidades terapêuticas que podem ser escolhidas para direcionar o tratamento. Independentemente do tipo de fratura e abordagem aplicada, o objetivo principal é alcançar uma redução anatômica através do posicionamento dos dentes e reaproximar de forma precisa os fragmentos ósseos para um tratamento adequado, visando a manutenção da função da mandibular (RODRIGUES et al., 2021). Sendo assim, o alvo

primordial da terapêutica é atingir uma simetria mandibular, ausência de dor ou crepitação à palpação da articulação temporomandibular, oclusão dentária satisfatória, ausência de desvio da linha média ou redução à abertura da boca (MEDRONHO et al., 2018).

Em relação as abordagens cirúrgicas mais apropriadas para a região anatômica do ângulo mandibular, elas podem ser conduzidas através de acesso intraoral ou extraoral, dando-se atualmente preferência à primeira, por se tratar de um acesso com menor morbidade e que permite redução e fixação adequadas da fratura (CERQUEIRA et al., 2018). Outras técnicas também podem estar associadas à fixação dessas fraturas, que incluem placas de reconstrução do sistema 2.4, uma placa do sistema 2.0 na linha oblíqua externa (Champy), duas placas do sistema 2.0 com parafusos monocorticais, parafusos tipo lag screw, placas de compressão dinâmica e, mais recentemente, a utilização das placas grade (ARANTES et al., 2019).

É importante ressaltar que a fixação interna constituiu um importante avanço na redução dessas fraturas e o tratamento oferecido aos pacientes teve sua qualidade aperfeiçoada, garantindo uma estabilidade adequada aos fragmentos (AGUILLERA et al., 2020). Existem diversos métodos utilizados atualmente para reduzir e fixar internamente os cotos fraturados na região de ângulo da mandíbula e esse assunto motiva frequentemente controvérsias na literatura, pois há inúmeras diferenças de opiniões acerca das técnicas disponíveis (NAVEGANTES et al., 2019).

Por fim, com o objetivo de discutir as diversas técnicas de redução aberta com fixação interna em fraturas na região de ângulo mandibular, buscando revisar na literatura as técnicas mais utilizadas nesse procedimento, ressaltando as vantagens e desvantagens de cada técnica, justifica-se este estudo para análise da bibliografia atual, tendo em vista há necessidade de apresentar evidências científicas nos tratamentos destes indivíduos e ajudar os profissionais na tomada de decisões mais eficazes.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa, que é uma modalidade de estudo que proporciona uma discussão ampla de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou conceitual. São textos que constituem a síntese da literatura científica na interpretação e análise crítica dos autores. Sendo uma ferramenta importante para embasar o debate de determinadas temáticas, levantando questionamentos e ajuda na aquisição e atualização do conhecimento em curto espaço de tempo (ROTHER, 2007).

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os dois temas centrais que envolveram a seguinte pergunta norteadora: ***Quais as principais vantagens e desvantagens da redução aberta com fixação interna nos tratamentos de fratura de ângulo mandibular?***

A partir da utilização das bases de dados PUBMED, BIREME e SCIELO foi realizada a seleção de trabalhos entre dezembro de 2020 a março de 2021, utilizando os descritores padronizados pelo Descritores em Ciências da Saúde (Decs): Fixação Interna de Fraturas; Mandíbula; Cirurgia Bucal, e seus correspondentes em inglês. Em todas as combinações foi utilizado o operador booleano *And*. O levantamento limitou-se aos artigos publicados em língua portuguesa e inglesa, entre os anos de 2010 e 2020.

Os estudos foram compilados inicialmente pelos títulos, refinados pelos resumos. Após leitura dos resumos, os artigos que indicavam corresponder ao objetivo desta revisão, foram lidos integralmente, e uma vez que preencheram os critérios de inclusão, participaram deste estudo. Sendo aqueles que buscaram alisar as principais etiologias de fraturas de ângulo mandibular, seu diagnóstico, os métodos cirúrgicos adotados, bem como suas principais vantagens e possíveis desvantagens.

Desta forma, para que os artigos encontrados nas bases de dados pudessem serem incluídos na análise, utilizaram-se os seguintes critérios: estar em formato de artigo, possuírem título e resumo que se assemelhem aos objetivos do trabalho e estar publicado na íntegra. Excluíram-se todos os trabalhos que não corresponderam a estes critérios.

Empregando as palavras: Fixação Interna de Fraturas; Mandíbula e Cirurgia Bucal, foram encontrados um total de 60 artigos nas bases de dados PubMed, Bireme e Scielo, nos idiomas escolhidos. Sendo 27 artigos destes excluídos na leitura de título, dos 33 trabalhos que restaram, 12 foram excluídos na leitura de resumos. Ao final, 21 artigos estavam disponíveis para leitura na íntegra, onde destes, 15 foram excluídos por repetição. Ao final, restaram 6 publicações que estavam de acordo com os critérios de inclusão do presente estudo.

Os estudos analisados no quadro 1, indicam que a redução aberta associada a fixação interna com placas e parafusos é o método muito eficaz e confiável no tratamento das fraturas de ângulo mandibular. Entretanto, ao visualizar os trabalhos realizados nos últimos 10 anos, deve-se considerar a necessidade de conduzir trabalhos clínicos mais robustos e abrangentes, a fim de padronizar protocolos clínicos mais estruturados.

Quadro 1: Síntese de publicações incluídas na revisão integrativa, entre os anos 2010 e 2020 segundo as bases de dados PubMed, Bireme e Scielo

Título e Autores	Ano	Delineamento	Objetivos	Desfecho
Third Molar In Mandibular Fracture: A Case Report (DANTAS; SERRANO; SOBREIRA)	2010	Relato de Caso	Relatar, através de um caso clínico, o envolvimento de um terceiro molar em linha de fratura do ângulo mandibular	Advogaram que a redução aberta e osteossíntese são mais indicadas para fraturas de ângulo do que para outras fraturas do corpo mandibular, porém complicações podem estar associadas à fixação interna rígida.
Internal stable fixation methods most used in angle fractures (FRANCK et al.)	2014	Revisão Integrativa	Realizar um levantamento bibliográfico a respeito dos meios de fixação mais utilizados no tratamento de fratura no ângulo mandibular em traumas de face.	Asseveram que não há necessidade de o cirurgião sempre optar por um único meio de fixação. O melhor meio de fixação neste tipo de fratura deve ser escolhido de acordo com cada caso clínico, podendo ser rígido ou semirrígido, com acesso intraoral ou extraoral.
Métodos de fixação de fraturas de ângulo mandibular: revisão de literatura (LAMOUNIER)	2014	Revisão Narrativa	Construir uma revisão da literatura acerca dos meios de fixação das fraturas de ângulo mandibular, bem como, suas complicações, vantagens e desvantagens.	Determinaram que a técnica descrita por Champy tem sido cada vez mais utilizada e apresentam taxas reduzidas de complicações. Entretanto, não há na literatura, um consenso quanto ao melhor tipo de tratamento para as fraturas de ângulo mandibular.
Comparative study of mandibular angle fractures treatment – A seven years retrospective analysys (LUCIANO et al.)	2018	Análise Retrospectiva	Avaliar o tratamento das fraturas de ângulo mandibular e comparar as taxas de complicações de duas técnicas diferentes de osteossíntese.	Foi relatado que não houve diferença no índice de complicações e no sucesso do tratamento, quando comparada a utilização de uma ou duas placas, e, respeitando-se as devidas indicações, o tratamento de escolha pode ser baseado na preferência do profissional.
Treatment of mandibular angle fracture: revision of the basic principles (BOHLULI et al.)	2019	Revisão Integrativa	Reavaliar as teorias acercada biodinâmica das fraturas do ângulo mandibular.	Relatou-se que a técnica de Champy constitui um dos métodos mais aceitáveis para Fixação Interna de fraturas do ângulo mandibular.
Tratamento de fratura de ângulo mandibular com utilização de placa grade: relato de caso (COSTA et al.)	2020	Relato de Caso	Relatar um caso de fratura de ângulo da mandíbula tratado por meio da placa e discutir as vantagens desse tipo de fixação.	Demonstrou-se que a placa grade mostrou ser uma alternativa eficaz para o tratamento destas fraturas, sem deslocamento e como vantagens a fácil manipulação e adaptação da placa.

Fonte: Autores, (2021).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Franck et al. (2014); Luciano et al. (2018); Bohluli et al. (2019), as fraturas do complexo facial são consideradas importantes agressões com reflexos desafiadores para

o seu tratamento, seja devido sua estreita relação com a estética e consecutivamente identidade pessoal dos pacientes, como principalmente por alojar órgãos vitais responsáveis pela fonação, deglutição e paladar. Dantas, Serrano e Sobreira (2010), advogam que apesar do trauma facial ser identificado com baixas taxas mortalidade, são responsáveis por um significativo número de sequelas, além de demandar maiores gastos públicos e privados.

Em consonância ao exposto, Lamounier (2014); Costa et al. (2020); afirmam que grande parte dos levantamentos epidemiológicos consideram a mandíbula em maiores acometimentos de fraturas dentre ossos da face. Embora possua uma estrutura óssea bastante resistente e densa, justifica-se a alta incidência de traumas devido ao seu formato anatômico de arco aberto, como também devida a sua localização de projeção no terço inferior da face, o que a torna susceptível à ação direta de forças mecânicas, sem esquecer da atrofia progressiva após a perda dos elementos dentários.

Ao setorializar essas informações acerca da região anatômica de ângulo mandibular, os estudos informam que esta porção está localizada entre uma área de transição, entre o ramo e o corpo da mandíbula, o que a torna uma região de alta susceptibilidade à fratura. Além dessas condições, destaca-se a prevalência de alterações patológicas, distúrbios metabólicos e sítio prioritário para alguns tumores malignos, tendo como consequência direta a diminuição da resistência óssea (FRANCK et al., 2014; LUCIANO et al., 2018; BOHLULI et al., 2019; COSTA et al., 2020).

Desta forma Lamounier (2014), alega que as fraturas de ângulo, configuram aproximadamente 20% a 36% de todas as fraturas mandibulares e que algumas informações precisam ser levadas em consideração para o desenvolvimento de um tratamento eficaz com a melhor escolha de conduta cirúrgica a ser adotada. Sendo o conhecimento da direção e inserção muscular na região afetada, o traço de fratura, a presença e localização de elementos dentários que podem interferir na fixação maxilo-mandibular e por fim o grau de deslocamento dos fragmentos ósseos.

Ao avaliar, as condutas de tratamento dessas fraturas, destacam-se antes das placas e parafusos, os procedimentos baseados na odontossíntese para redução das fraturas mandibulares com fio de aço, entretanto, devido sua maleabilidade, acabava inviabilizando a manutenção dos fragmentos exatamente na posição esperada durante o procedimento cirúrgico, deste modo com o avanço das placas de titânio, os fios de aço tornaram-se obsoletos. (BOHLULI et al., 2019; COSTA et al., 2020).

Embora, a padronização do tratamento para as fraturas de ângulo da mandíbula seja um assunto bastante controverso, afinal existem diversos métodos utilizados atualmente para reduzir e fixar internamente os cotos ósseos fraturados. Dantas, Serrano e Sobreira (2010), demonstraram que a fixação interna constitui um importante avanço na redução dessas fraturas, garantindo uma estabilidade adequada aos fragmentos ósseos, refletindo em tratamentos mais eficazes e com excelentes recuperações.

Desta forma, Franck et al. (2014), asseveram sobre a técnica de Champy, considerada um dos métodos mais aceitáveis para fixação interna de fraturas de ângulo, classificada como uma modalidade de fixação semirrígida, visto que consiste na utilização de uma única miniplaca sem compressão na borda superior da fratura, onde compreende-se a zona de tensão, ou seja, na linha oblíqua externa da mandíbula, que é a região mais provável em que os fragmentos se deslocassem.

Em concordância com esses dados, Lamounier (2014), reforça que o principal acesso praticado na técnica de Champy é o intrabucal, que tem como principal vantagem a diminuição de lesões a estruturas adjacentes, não deixa o paciente com cicatriz visível, causa menor morbidade, bem como reduz as condições álgicas pós-operatórias. Todavia, o campo visual, a adaptação do material pelo acesso intrabucal são desvantagens bastante relatadas na literatura, além do paciente precisar estar ciente de que sua colaboração se torna essencial para um melhor prognóstico, principalmente ao respeitar o uso moderado da função mandibular durante as primeiras semanas após o ato cirúrgico.

Sabido que as características da fratura determinaram o método de exposição do campo operatório, Luciano et al. (2008), conduziram um estudo com 53 fraturas de ângulo mandibular em 50 pacientes e relataram que em 32 casos, o acesso de escolha foi a incisão vestibulo mandibular, já nas fraturas com presença de fragmentos intermediários ou maiores deslocamentos, a técnica conduzida foi o acesso submandibular, e, em 3 casos, optaram por acessos combinados. O tempo médio decorrido entre o trauma e o procedimento cirúrgico foi aproximadamente 9,59 dias, e 29 pacientes apresentavam dentes associados às fraturas.

O debate sobre os esquemas de fixação para fraturas do ângulo mandibular concentra-se, primordialmente, na estabilidade empregada pelos dispositivos, Luciano et al. (2008), demonstraram que a maior parte das fraturas registradas, foram fixadas com 2 miniplacas (33 casos), sendo a técnica de Champy executada em 20 pacientes, o comprimento das miniplacas variou de 4 a 8 furos, com a utilização de, pelo menos, 2 parafusos em cada lado da fratura. O tratamento evoluiu sem intercorrências em 71,69% dos casos. O grupo que

recebeu 1 miniplaca apresentou um índice de 30% de complicações pós-operatórias, enquanto, no grupo que recebeu duas miniplacas, este índice foi de 27,27%, não houve diferença significativa nos achados encontrados entre a aplicação de 1 ou 2 miniplacas.

Em conformidade, Bohluli et al. (2019), reforçam que Michelet e Champy foram pioneiros nos estudos da biodinâmica das fraturas de ângulo mandibular, afirmam que quando uma carga fisiológica é aplicada nos dentes inferiores, uma tensão negativa será criada na borda superior e uma pressão positiva aparecerá na borda inferior. Escudeiro et al. (2018), relataram uma série de casos de pacientes com fraturas de ângulo que foram tratados com a técnica de Champy, foi visto uma redução de danos aos elementos dentários, com acesso intrabucal simples, sem cicatrizes antiestéticas, a ausência de necessidade de fixação intermaxilar e supressão do desconforto pós-operatório, foram as principais vantagens registradas por esta técnica.

Por sua vez, Costa et al. (2020), apresentaram um estudo de caso com a utilização da placa grade, formada pela junção de duas placas conectadas por uma barra. As principais vantagens deste método são a fácil adaptação, a estabilidade óssea, maleabilidade, baixo índice de complicações pós-cirúrgicas e conseqüentemente menor tempo cirúrgico. Portanto, para as fraturas de ângulo mandibular sem deslocamento, o tratamento com a placa grade mostrou-se uma alternativa eficaz e segura.

Desta forma, os trabalhos analisados revelaram que existem diversos métodos utilizados atualmente para reduzir e fixar internamente os cotos fraturados na região de ângulo da mandíbula e esse assunto motiva frequentemente controvérsias na literatura, na maior parte dos estudos revisados, entretanto independentemente da abordagem a ser utilizada, é extremamente importante que o cirurgião tenha domínio da técnica. Por fim, é latente a necessidade da condução de ensaios clínicos mais robustos afim de propor uma padronização dos protocolos e comparação com os métodos vigentes.

4 CONCLUSÃO

Em virtude dos resultados avaliados, podemos concluir que existem várias formas de tratamento das fraturas de ângulo mandibular e dependem de cada caso é extremamente importante que o cirurgião tenha domínio da técnica. Contudo, a técnica de redução aberta com fixação interna, nas fraturas de ângulo mandibular, apresenta taxas reduzidas de complicações.

Por fim, a escassez de ensaios clínicos mais estruturados, atrelados a falta de padronização metodológica aplicada nos trabalhos atuais, dificulta substanciar tais questões de maneira minuciosa e precisa.

REFERÊNCIAS

- AGUILLERA, M. O. et al. Fixação cirúrgica de fratura oblíqua de mandíbula utilizando lag screw: relato de caso. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 9, n. 6, p. 670-673, 2020.
- AMARAL, N.; ALVES, J. C. C. Fratura mandibular associada à extração de terceiros molares: revisão de literatura. **E-RAC**. v. 9, n. 1, 2019.
- ARANTES, E. R. et al. Surgical treatment of cominutive mandible fracture: case report. **INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE DENTISTRY**. v. 15, n. 51, p. 52-61, 2019.
- BOHLULI, B. et al. Treatment of mandibular angle fracture: revision of the basic principles. **CHINESE JOURNAL OF TRAUMATOLOGY**. v. 22, n. 1, p.117-119, 2019.
- CERQUEIRA, G. M. DE; COLOMBO, L. T.; BATISTA, F. R. DE S.; QUEIROZ, S. B. F. DE; CERVANTES, L. C. C.; FAVERANI, L. P.; SOUZA, F. ÁVILA; ARANEGA, A. M. Fraturas mandibulares decorrentes de agressão física. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 6, 3 jan. 2018.
- CHAVES, A. S. et al. Prevalência de traumatismos maxilofaciais causados por agressão ou violência física em mulheres adultas e os fatores associados: uma revisão de literatura. **RFO**, v. 23, n. 1, p. 60-67, 2018.
- COSTA, F. A. et al. Tratamento de fratura de ângulo mandibular com utilização de placa grade: relato de caso. **JBCOMS**. v. 6, n. 2, p. 39-43, 2021.
- CHAVES, A. S. et al. Prevalência de traumatismos maxilofaciais causados por agressão ou violência física em mulheres adultas e os fatores associados: uma revisão de literatura. **RFO**, v. 23, n. 1, p. 60-67, 2018.
- DANTAS, R. M. X.; SERRANO, L. A. F.; SOBREIRA, T. Third molar in mandibular fracture: a case report. **REV. CIR. TRAUMATOL. BUCO-MAXILO-FAC**. v. 10, n. 4, p. 13-16, 2010.
- FLANDES, M. P.; DIAS, L. B. G. M.; JUNIOR, W. P. Jaw fracture: case report. **REV. ODONTOL**. v. 31, n. 2, p. 205-212, 2019.
- FRANCK, F. C. et al. Internal stable fixation methods most used in angle fractures. **REVISTA CIENTÍFICA DA FHO UNIARARAS**. v. 2, n. 1, p. 25-32, 2014.
- LAMOUNIER, L. C. Métodos de fixação de fraturas de ângulo mandibular: revisão de literatura. Trabalho de conclusão de curso em Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
- LUCIANO, A. A. et al. Comparative study of mandibular angle fractures treatment – A seven years retrospective analysys. **REV. CIR. TRAUMATOL. BUCO-MAXILO-FAC**. v.18, n.3, p. 10-16, 2018.

MEDRONHO, D. L. S. et al. Fraturas mandibulares bilaterais: o que considerar?. **Rev. Bras. Odontol.** v.75, n.2, p. 123, 2018.

NAVEGANTES, L. J. et al. Atrophic edentulous jaw fracture: case report. **INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE DENTIST.** v.15, n. 52, p. 67-78, 2019.

OLIVEIRA, M. H. et al. Fratura mandibular complexa por agressão física. **PECIBES.** v. 6, n. 1, p. 4-21, 2020.

RODRIGUES, ÉWERTON D. R.; CASTRO, C. C. L. P. DE; MELO, T. M.; FARIAS, A. L. DE C.; BRITO JÚNIOR, L. DE S. Fratura de mandíbula tratada através da técnica de Champy: relato de caso. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION,** v. 10, n. 3, p. 431-435, 24 fev. 2021.

ROSA, J. O. M. Fratura mandibular durante exodontia de terceiro molar: relato de caso. **REVISTA JORNADA ODONTOLÓGICA DE ANÁPOLIS,** v. 1, n. 1, p. 196-198, 2019.

ROTHER, E. D. Revisão sistemática x revisão narrativa. **Acta Paul Enferm.** São Paulo, v. 20, n. 2, p. 5-6, 2007.

TORRES, G. J. M. et al. Integration of academic and health education for the prevention of physical aggression and violence in young people: systematic review, narrative synthesis and intervention components analysis. **BMJ Open,** v. 8, n. 9, e020793, 2018.