

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

JANESMIRIA DOS SANTOS NASCIMENTO

**FATORES ASSOCIADOS AS FRATURAS MANDIBULARES - REVISÃO DE
LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2020

JANESMIRIA DOS SANTOS NASCIMENTO

**FATORES ASSOCIADOS AS FRATURAS MANDIBULARES - REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador(a): Prof. Dr. Ivo Cavalcante Pita Neto

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2020

JANESMIRIA DOS SANTOS NASCIMENTO

**FATORES ASSOCIADOS AS FRATURAS MANDIBULARES - REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Aprovado em 11/12/2020.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) IVO CAVALCANTE PITA NETO
ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) ESPECIALISTA Eduardo Fernando Chaves Moreno
MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) Francisco Aurélio Lucchesi Sandrini
MEMBRO EFETIVO

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Deus por está perto de mim todas as horas que eu precisei na minha vida acadêmica, aos meus pais Raimundo Domingos do Nascimento e Lindete Severino dos Santos Nascimento que norteiam sempre minhas atitudes morais.

AGRADECIMENTOS

A meus pais Raimundo Domingos do Nascimento e Lindete Severino dos Santos Nascimento, agradeço por propiciar a minha formação profissional, sempre com carinho, amor, respeito, fé e me animando todas as vezes quando pensava em desistir. E antes de minha formação me ensinando os verdadeiros valores da vida, guiando-me cada vez mais nos caminhos de Deus.

Aos meus familiares que sempre me ajudaram da sua forma toda especial a está nessa graduação.

Ao Prof. Dr. Ivo Cavalcante Pita Neto, que dedicou do seu tempo a orientar esse trabalho, que com toda paciência do mundo soube nortear como belo profissional que é, não só academicamente mas com uma ética dentro e fora da faculdade em que vou me espelhar na minha vida profissional.

Ao meu Namorado João Victor Guedes Pereira e a minha amiga Sheila Franciele de Souza por me ajudarem nos momentos mais difíceis da escrita desse trabalho, por aguentarem os estresses, raiva, choros e me confortarem nos momentos mais angustiantes.

RESUMO

Este trabalho tem como por objetivo avaliar os fatores relacionados as fraturas mandibulares, tais como as causas, situações do momento do trauma, formas de tratamento e sequelas, isso através de uma revisão narrativa da literatura envolvendo artigos publicados de 2007 a 2020. Foi encontrado na literatura que a maior incidência de fratura é na região de ângulo, e a maior causa de fraturas de mandíbula são associados a acidente motociclísticos tendo como fatores conjuntos a ingestão de bebidas alcoólicas e o não uso de capacete, as formas de tratamento mais usuais é através da fixação interna rígida com duas placas de titânio, observando que o paciente poderá apresentar algumas sequelas como limitações de abertura de boca podendo afetar fonação, mastigação, deglutição como deformidades buco dentárias e estético faciais. É finalidade deste trabalho colaborar com a comunidade científica no sentido de trazer conhecimento atuais, como melhor aprofundamento das circunstâncias que envolvem as fraturas para entendimento dentro dos serviços de saúde como também nortear a possibilidade de implantação de políticas públicas na prevenção destes traumas.

Palavras-chave: Acidente de trânsito. Cirurgia maxilofacial. Fratura. Mandíbula.

ABSTRACT

This work aims to assess factors related to mandibular fractures, such as the causes, situations of the trauma moment, forms of treatment and sequelae, this through a narrative review of the literature involving articles published from 2007 to 2020. It was found in literature that the highest incidence of fracture is in the angle region, and the major cause of jaw fractures are associated with motorcycle accidents with joint factors as the intake of alcoholic beverages and the non-use of helmets, the most common forms of treatment are through rigid internal fixation with two titanium plates, noting that the patient may have mouth opening limitations, which may affect phonation, chewing, swallowing as oral deformities and facial esthetics. The purpose of this work is to collaborate with the scientific community in order to bring current knowledge, such as better deepening of the circumstances surrounding fractures for understanding within health services, as well as guiding the possibility of implementing public policies in the prevention of these traumas.

Key words: Traffic accident. Maxillofacial surgery. Fracture. Jaw.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem representativa da classificação das fraturas de mandíbula	17
Figura 2 – Imagem representativa da porcentagem regiões mandibulares.....	18

LISTA DE SIGLAS

CTBMF- Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

EPI – Equipamento de Proteção Individual

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS – Organização Mundial da Saúde

DTM - Disfunção Temporo Mandibular

ATM - Articulação Temporo Mandibular

CNH- Carteira Nacional de Habilitação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 METODOLOGIA.....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1 Epidemiologia.....	13
3.2 Classificação.....	14
3.3 Formas De Tratamento.....	16
3.3.1 Histórico.....	16
3.3.2 fixação semirrígida ou não rígida.....	17
3.3.3 Tipos de placas.....	17
3.3.4 Fixação rígida.....	18
3.4 Sequelas.....	20
3.5 Fatores Relacionados – Circunstância do trauma.....	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O trauma de face traz como consequências prejuízos estéticos e funcionais na vida de indivíduos traumatizados afetando estruturas nobres como os olhos que são responsáveis pela visão, cavidade oral, olfato, palato e mastigação, podendo afetar a imagem da pessoa traumatizada diante da sociedade, considerado assim, como uma das agressões mais graves (JÚNJORA *et al.*, 2010).

As fraturas mandibulares são as que mais trazem comprometimentos funcionais e desconforto, por ser um osso móvel e a incidência muscular promover movimentos constantes dos cotos fraturados. Apresentam-se com bastante frequência em atendimentos direcionados ao serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. Por ser um osso largo e de grande espessura representando assim cerca de dois terços das fraturas nesta região (FLANDES *et al.*, 2019).

Dependendo da situação ou extensão da fratura se não tratadas de forma correta, estas lesões podem apresentar sequelas que prejudiquem a qualidade de vida do paciente danificando estruturas da sua fisiologia (GHALI *et al.*, 2016)

No território brasileiro, acidentes com envolvimento de fraturas faciais apresentam o segundo lugar em mortes entre adultos e jovens, algumas destas mortes estão relacionadas a alta velocidade, consumo de álcool como falta de uso de proteção adequada. Algumas medidas são tomadas perante as autoridades legais para diminuir estes níveis onde se observa um aumento gradativo com o tempo (UGUETTO *et al.*, 2010).

Foi observada nas últimas décadas um aumento gradativo de meios alternativos de transporte tendo com maior escolha da população o uso de motocicletas por ser um meio mais econômico e de melhor custo benefício. Devido sua enorme exposição e pouca proteção mostra-se uma grande quantidade de lesões na face quando ocasionado acidente por este tipo de veículo (LONCHI *et al.*, 2014).

Dados retirados do instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE) mostram que no ano de 2018 no Brasil apresentava cerca de 100.746.553 veículos, sendo eles 22.339.110 por motocicletas e 54.715.488 automóveis, podendo se destacar a maior escolha da população por automóveis observando o País em geral (BRASIL, 2020).

Obtendo um aumento exponencial de acidentes de trânsito mundialmente envolvendo meios de transporte próprio como os automóveis, motocicletas e bicicletas, foi observando

que um dos maiores fatores foi a união de álcool com direção como falta de uso de equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Como isso um aumento em traumas facial também elevou e como a mandíbula é uma estrutura óssea com maior incidência craniofacial está mais propícia a estes traumas. Algumas medidas de reforço para diminuição destes traumas devem ser estabelecidas como o uso de cinto de segurança, uso de capacete, respeito às leis de trânsito, consumo de álcool ocasionando a direção excessiva de velocidade (NETO, HUMBERTO, 2016).

Através dos dados obtidos desta revisão, iremos identificar quais os fatores que causam mais as fraturas mandibulares, o perfil epidemiológico e de acordo com a classificação, as formas de tratamento para cada caso mais utilizado atualmente para realização de tais cirurgias. Buscar dados relevantes que possam contribuir para a comunidade científica e dos profissionais da assistência.

Com resultado da revisão narrativa de literatura, podemos auxiliar a comunidade científica trazendo conhecimentos atuais com melhor aprofundamento dos processos que levam as fraturas mandibulares e os fatores que definem seu tratamento, como também nortear a possibilidade de implantação de políticas públicas na prevenção destes traumas.

2 METODOLOGIA

Este trabalho tratar-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa, ou seja, não exigindo necessidade de um protocolo rígido metodológico na sua confecção, onde a busca na literatura vai até se cumprir com a necessidade que o autor direcionou ao texto, tendo como seleção arbitrária dos artigos (CORDEIRO *et al.*, 2007).

Foi realizada uma busca nas principais bases de dados como medline, pubmed, periódicos capes, scielo, google acadêmico, além dos livros de referência todo material sobre fratura mandibular desde 2007 até 2020 para obter diferentes opiniões ao longo dos anos, usando palavras-chave como acidente de trânsito, cirurgia maxilofacial, fratura, mandíbula em português e em inglês. Tendo com critério para a seleção dos artigos temas que abordassem cada tópico da construção do trabalho, elaborando uma revisão sobre as suas principais características como epidemiologia, fatores causais, classificação, formas de tratamento e sequelas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 EPIDEMIOLOGIA

As etiologias são variadas. Acidentes de trânsito são algo que acontece frequentemente, visto que envolve uma série de processos para ocorrer desde um problema no veículo, falta de atenção, até uma embriaguez, sendo a terceira maior causa de morte entre pessoas de 30 a 40 anos, e é a primeira causa de mortalidade de jovens até 29 anos. A mesma pesquisa realizada no Hospital Regional do Agreste mostra que a grande maioria dos pacientes traumatizados por este tipo de acidente foi do sexo masculino aproximadamente 92,5%, sendo mais prevalente nos jovens com idade entre 14 e 29 anos (SANTOS *et al.*, 2016).

Traumas envolvendo crianças se tornaram mais graves por se obter sequelas que podem perdurar por toda vida observando que ainda estão em processo de desenvolvimento. Relacionando a rotina de uma criança podemos analisar que se apresenta várias atividades susceptíveis a acidentes de trânsito, por terem acesso as vias públicas podem se encontrar vulneráveis como em simples pedestres ou até mesmo como passageiros de veículos. Um dos fatores desse tipo de acidente e o desconhecimento de leis de trânsito, a falta de punição para menores condutores de motocicletas acompanhado de imaturidade de se utilizar os equipamentos de segurança devidamente apropriados. Podemos considerar que para idade estes indivíduos obtêm uma estatura menor e por este motivo apresenta uma dificuldade maior para tratar estes traumas, pois apresentaria uma certa complexidade em pacientes mais jovens (AMARAL *et al.*, 2016).

O Instituto Dr. José Frota Fortaleza, CE realizou uma análise de 70 prontuários em que mostrou que cerca de 55,7% dos pacientes analisados a principal causa da fratura foi acidente motociclísticos, mostrando a predominância do sexo masculino neste tipo de trauma, observou que, 90% dos pacientes eram do sexo masculino e somente 10% era do sexo feminino (SILVA *et al.*, 2011).

Dentre os fatores etiológicos dos traumas na região craniofacial estão as condições econômicas, sociais e culturais das pessoas envolvidas, como inadimplência do uso de EPI, lesões na face representa cerca de 50% de todas as mortes envolvidas por ser uma região menos protegida. Na atualidade o uso de drogas como consumo de álcool associada com condução de veículos especialmente motocicletas é registrado com maior influência em

feriados, fim de semana e momentos festivos resultando assim em acidentes graves (LONCHI, 2014; SÁ, 2016).

Uma pesquisa realizada no Hospital Municipal São José em Joinville-SC com o intuito em estudar a prevalência de fraturas mandibulares em 52 pacientes, mostrou que 42% dos acidentes é de caráter automobilístico, sendo que 9,5% dos traumas foram ocasionados por carro, em torno de 32,5% por motocicletas. Neste mesmo estudo foi relatado que nove pacientes se encontravam alcoolizados, visto que, foi analisado entre estes pacientes traumatizados que também houve relato de consumo de drogas ilícitas cerca de três pacientes. Em proporção anatômica as regiões mais acometidas pelos traumatizados foram corpo da mandíbula, ângulo e região de sínfise observando como locais de maior prevalência neste e em outros estudos uma variável de 25,3%, relatando que a região de côndilo apresenta uma incidência de 19% ficando em quarto lugar como sítio anatômico mais acometido (BRASILEIRO *et al.*, 2010; RIBEIRO *et al.*, 2012; SCNNAVINO *et al.*, 2012; ZARPELLON *et al.*, 2015).

Neto *et al.*, (2018) realizou um estudo de caráter retrospectivo com coleta de dados de prontuários de pacientes operados por fratura facial no Hospital Regional do Cariri, entre o período de 2012 a 2014, analisando as fraturas faciais, suas incidências com etiologia. A amostra é composta por uma total de 624 casos. Em que foi observado que o maior caso de fraturas faciais é por acidentes motociclísticos em conjunto da falta de portação do CNH, negligências das normas de trânsito, o não uso de EPI e alcoolismo, sendo os homens que mais prevalecem nestes dados cerca de 546 (87,5%). Como o fator de risco para múltiplas fraturas de face foi observado que o paciente não fazia porte do capacete no momento do acidente.

3.2 CLASSIFICAÇÃO

Estas fraturas podem ser classificadas de três maneiras de acordo com classificação de Digman e Natvig, por regiões anatômicas tais como: Condilares, de ângulo, sínfisária, alveolar de ramo, de processo coronóide, corpo mandibular. Como também pela extensão da fratura sendo assim “galho verde”, simples, cominutivas e compostas, diretas ou indiretas, parciais e completas, abertas e fechadas, anteriores e posteriores e por deslocamento, percebendo que não a movimentação da fratura e estão em posição e desfavorável quando está em movimentação isso reflete um deslocamento do fragmento ósseo (GHALI *et al.*, 2016).

Segundo Hupp *et al.*, (2009) as fraturas são classificadas em quatro tipos (FIG. 1), que variam de acordo com sua extensão na estrutura da mandíbula. A galho verde é um tipo de fratura incompleta que apresenta algum tipo de flexibilidade, já a fratura simples tem a total transecção com a mínima fragmentação do local, diferente da cominutiva que o osso é fraturado em diversos segmentos esse tipo de fratura é mais comum por traumas de alto impacto, objetos penetrantes e arma de fogo, em seguida temos a composta, que resulta de uma comunicação com a área fraturada e o meio externo. Os locais em que, mostra maior índice de fratura de mandíbula são condilar, sínfise, ângulo e corpo nessa devida ordem.

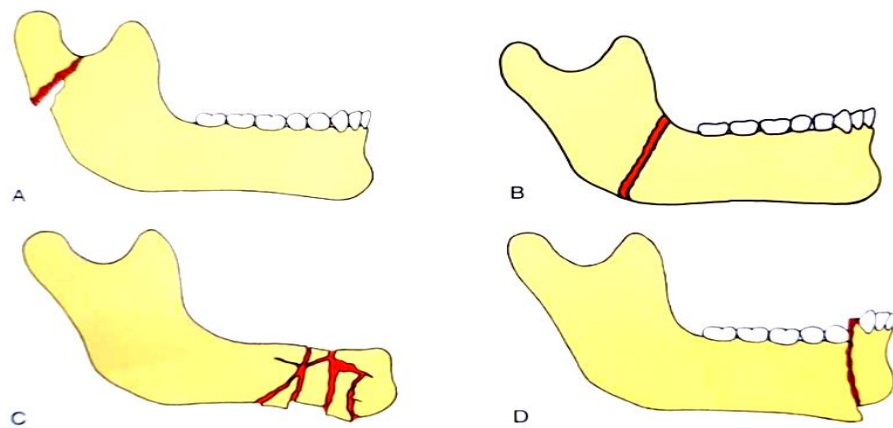


Figura 1- Imagem representativa da classificação das fraturas de mandíbula (A) galho verde, (B) simples, (C) cominutiva, (D) composta.

Fonte: HUPP, J.; *et al.*, 2009, p. 494.

Júnjora *et al.*, (2010) realizou uma pesquisa em que foi avaliado 52 casos consecutivos de fraturas mandibulares atendidos no Hospital Universitário Regional Norte do Paraná, em que, 39 (75,0%) pertenceram ao gênero masculino e 13 (25,0%) ao gênero feminino. No qual a maior etiologia dos acidentes de trânsito por acidente motociclísticos, com prevalência do sexo masculino, foram identificadas nos paciente fraturas 86 regiões distintas de fratura mandibular com média de 1,6 fraturas por paciente visto que a maior incidência de fraturas é condilar, ângulo e corpo (FIG. 2), mostrando que, cada fator etiológico é responsável por um tipo de fratura distinta.

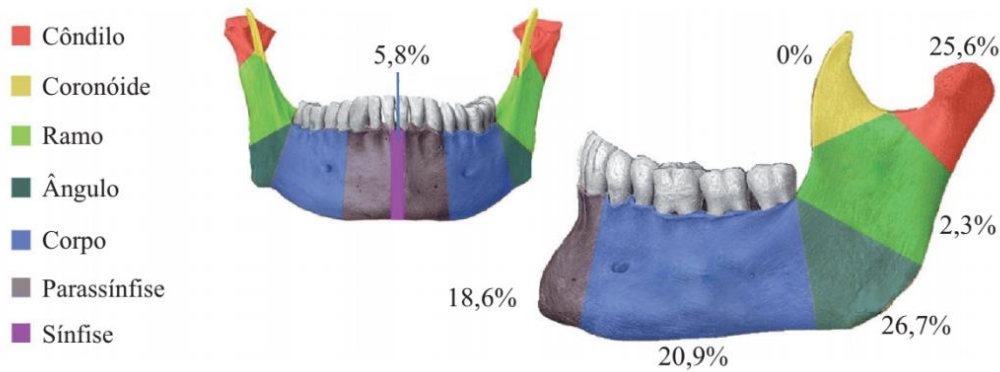


Figura 2- Imagem representativa da porcentagem regiões mandibulares de acordo com o registro de 52 pacientes em um total de 86 fraturas

Fonte: Júnjora *et al.*, 2010, p. 27.

3.3 FORMAS DE TRATAMENTO

Na elaboração de um tratamento devidamente adequado deve-se analisar a mandíbula do paciente e analisar a extensão da fratura, a escolha de tratamentos mais conservadores não podem ser selecionados sempre mesmo sendo um método mais seguro e menos invasivo, para escolha de tratamento deve-se verifica os princípios que o trauma apresenta como redução, contenção, imobilização e controle da infecção. O tratamento pode se apresentar de diversas formas depende de cada caso e da situação do trauma, geralmente com a cirurgia a orientação de dieta e recomendando alimentos líquidos e pastosos. Quando se fratura a mandíbula e não apresenta desvio de fragmentos ósseos, esse são preconizados na maioria das vezes um bloqueio intermaxilar, podendo ser realizado com barra de Erich ou a amarria de Ivy (LEAL, 2019).

3.3.1 HISTÓRICO

Segundo Ghali *et al.*, (2016) o conhecimento sobre possíveis tratamentos de fratura mandibular vem desde 1650 a.C. Visto que, mais posteriormente Hipócrates relata a redução manual juntamente com uso de bandagens e fixação. Só em 1476 obteve o reconhecido da importância do bloqueio maxilomandibular descrito por Salicetti. Só que em 1819 ainda se falava da técnica utilizada no século 19, Barton descreveu o uso sistêmico de bandagem das fraturas mandibulares, e em 1887 Gilmer reintroduziu o conceito de fixação com fios de aço metálico, e só a partir desse ponto que os conceitos sobre tratamento de fraturas mandibulares que conhecermos hoje poderão se desenvolver.

3.3.2 FIXAÇÃO SEMIRRÍGIDA OU NÃO RÍGIDA

Rughubar *et al.*, (2020) realizou uma estudo randomizado sobre tratamento de fraturas mandibulares bilateral de forma rígida e não rígida, teve como análise de 12 centros em 10 países entre maio de 2015 e abril de 2019, em que observou que a fixação menos rígida localizada em corpo utilizado uma única miniplaca conseguiria estabilizar o local até se formar o calo ósseo, visto que se obtivesse outra fratura isso não ocorreria pois alteraria a biomecânica, os ensaios de rigidez indicou que em ambos as técnicas as complicações eram abaixo de 10% sem diferenças significativas entre a rígida e não rígida, relatando que ambas são seguras de uso. Após 6 semanas após a cirurgia mostra que 85% dos pacientes não apresentaram nenhum ou leves alterações, e esses que apresentaram quadro leve melhoram ainda mais após 3 semanas. Entre tanto 7% de cada grupo rígido e não rígido ainda apresentaram quadro grave de movimento mandibulares, contudo, o estudo indica que ambos tratamentos são viáveis para serem utilizados.

3.3.3 TIPOS DE PLACAS

Os traumas buco maxilo faciais que dão entrada no serviço de urgência devem ter um diagnóstico preciso com o auxílio de exames complementares que serão necessário para se planejar a melhor forma de intervenção para cada caso, um diagnóstico correto reduzirá as sequelas para os pacientes o máximo possível e as complicações pós operatória como sensibilidade, trismo, perdas ósseas e parestesia, os traumas em ossos que se fragmentam em várias partes normalmente necessita de cirurgia com abertura extra e intra oral, dependendo da sua localização anatômica para ter acesso total e expor a área para reduzir e fixar essas fraturas, faz-se o uso de mini placas para devolver a arquitetura do osso que foi perdida durante o deslocamento e estabilizar em posição anatômica, o parafuso é fixado para da aderência e rigidez a placa, quando a fratura é muito complexa e há grande perda óssea necessita-se de enxerto ósseo que normalmente são retirados da crista ilíaca do paciente para devolvermos as posições corretas das estruturas, devemos fazer o acompanhamento dos pacientes pois pode haver risco de rejeição e infecção da área na qual se ocorrer devem ser removidas e avaliadas para serem substituídas, a assimetria facial são analisadas pois o paciente pode se queixa da sua aparência física pós operatória e a tomografia irá auxiliar se realmente houve consolidação óssea na área operada (ALENCAR *et al.*, 2015).

A técnica de risdon é uma forma de tratamento para fratura mandibular interna rígida, por meio de acesso submandibular viabiliza redução anatômica além de apresentar baixo risco

de contaminação, pois tem um acesso adequado possibilitando diversas formas de fixação nas zonas de tensão e outra na de compressão dando rigidez e estabilidade aos fragmentos ósseos tendo como umas das principais complicações a possibilidades de lesões a nervos como alveolar inferior lesão motora no lingual e lesões as raízes com risco de infecções e cicatriz antiestéticas na face. No caso clínico uma paciente do sexo feminino sofre um trauma na região de face ocasionado por uma agressão física na qual foram solicitados exames radiográficos e que apresentaram características sugestivas de fratura de ângulo de mandíbula na qual foi utilizado a técnica de risdon com acesso submandibular para redução de fratura com colocação de duas mini placas 2.0, instalação de parafusos auto perfurantes, fios de aço no bloqueio maxilo mandibular e sutura intra dérmica onde esse paciente foi acompanhado e monitorado com os exames pós operatórios, em que foi observado redução de fratura satisfatória com 150 dias de acompanhamento os aspectos observados foram sem cicatrização estética ou disfunção funcional apresentando uma oclusão estética satisfatória e boa cicatrização. A vantagem de se usar essa técnica é que ela tem biocompatibilidade fácil manuseio e baixíssimas chances de complicações dando boas condições de evolução no quadro clínico, analisando que o acesso extraoral para osteossíntese de fratura de ângulo mandibular se mostrou um procedimento eficaz e seguro para o tratamento destas fraturas, visando o restabelecimento das funções mastigatórias (MENDONÇA *et al.*, 2015).

3.3.4 FIXAÇÃO RÍGIDA

O tratamento cirúrgico com fixação interna e rígida tem sido o mais utilizado, um dos motivos é que não há imobilização da mandíbula, melhor condições de higienização para o paciente e manutenção das vias aéreas, esse procedimento tem o objetivo a reparação e estabilização das fraturas, devolvendo as posições dos ossos anatomicamente, aguardando um período para formação de calo ósseo realizando o acompanhamento. A osteossíntese com placas e parafusos de titânio tem sido considerada o padrão-ouro em fixação de fraturas de face. Diversos tipos de materiais de osteossíntese são utilizados com sucesso na fixação de fraturas com placas e parafusos metálicos aço inoxidável, ligas de Fe-Cr-Ni-Mo e titânio. 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. A vantagem do uso de miniplaca é a garantia de uma estabilidade adequada da fratura, reduzindo o risco de deslocamento pós-operatório dos fragmentos fraturados, mais podemos ter complicações no prognóstico obtendo como mais frequentes a deiscência da ferida, fratura de placa, fracasso da rosca como também a ocorrência de infecção (PEREIRA *et al.*, 2011).

Para realização da cirurgia como tratamento de traumas mandibulares deve-se analisar o local da fratura e o devido acesso para cada região como, por exemplo, fraturas de côndilo que pode ser escolhido entre técnica aberta ou fechada, uma característica da técnica aberta e que ela é escolhida quando se quer uma visualização direta e com alta chance de sucesso, tendo-se como o objetivo a redução das sequelas irreversíveis tais como paralisia facial, necroses teciduais bem como formação de cicatrizes. Já outras regiões como ramo mandibular e a região de corpo posterior se utiliza muito o acesso submandibular apresentando uma série de vantagens como uma ampla abordagem, viabilizando a redução anatômica apresentando um baixo índice de contaminação, por não haver uma comunicação direta com o meio bucal e o aspecto de se ter um amplo acesso facilitar a implementação de diversos tipos de fixação rígida. No entanto, tem a desvantagem de proporcionar uma cicatriz externa. Tendo em vista o acesso intrabucal evitaria as cicatrizes, como possibilitaria a visualização direta da oclusão durante a cirurgia de redução e fixação da fratura, diminuiria o tempo cirúrgico e a incidência de lesão de estruturas nervosas, como o ramo mandibular (MEDONÇA *et al.*, 2013).

De acordo com uma pesquisa realizada no hospital municipal São José em Joinville-SC no período de 18 meses mostrou que o tratamento mais executado para a redução das fraturas mandibulares foi a redução aberta e síntese com miniplaca, cerca de 80% dos pacientes, sendo eles não havendo nenhum outro tipo de fratura facial, evidências essa achadas em outros artigos, em que retrata que é o tratamento mais realizado entre nos serviços de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial (CTBMF) é a redução aberta com síntese e instalação de miniplaca e parafuso de titânio (SASSI *et al.*, 2010; SCNNAVINO *et al.*, 2012; RIBEIRO *et al.*, 2012; ZARPELLON *et al.*, 2015; GHALI *et al.*, 2016).

Em um relato de caso realizado por Melo *et al.*, (2019) definiu um tratamento de fratura de assoalho orbital, zigomático e mandíbula devido a acidente automobilístico, ao decorrer da cirurgia após fixar o terço superior e inferior da face, foi realizado um acesso submandibular na intenção de reduzir a fratura localizada no corpo da mandíbula, logo após feito esse acesso e realizado a redução foi fixado duas placas uma na zona de tensão com 2.0 mm e 4 parafusos e outra na zona de compressão, a placa apresentando 6 parafusos respectivamente.

3.4 SEQUELAS

Em traumas ocasionados por acidentes motociclísticos o uso de capacete reduz a mortalidade porém não diminui significadamente a gravidade das lesões, a velocidade é apontada como principal causa da gravidade, os pacientes que procuram atendimento nas primeiras 24 horas tendem a ter um prognóstico favorável e trona os procedimentos menos complexos, já os que não procuram atendimento neste periodonto de tempo, tem mais chances de desenvolver fibroses, pseudoartroses e infecção o que pode ocasionar sequelas e condições de prognostico menos favoráveis interferindo diretamente na qualidade de vida (JÚNJORA *et al.*, 2010).

Acidentes de trânsito que resulta em fraturas craniofacial necessita muito mais do um CTBMF, pois nesta região apresenta áreas nobres fazendo com que haja necessidade de uma equipe multidisciplinar para o tratamento. A dois momentos encontrados de redução de abertura de boca no momento do trauma e no pós-operatório, podendo ser avaliada no pré-operatório essa redução de abertura por comprometimento de estruturas ósseas, tendo como possibilidades o trauma muscular, deslocamento de fragmentos ósseos, artrite traumática ou rupturas das articulações temporomandibulares, tais situações podem levar ao trismo total ou parcial do paciente traumatizado (SANTINI. A, 2015).

Segundo Zamboni *et al.*, (2017) cita que a maior causa de fraturas mandibulares é agressão física devido ao aumento da violência urbana em jovens seguido dos acidentes de trânsito, em que são comuns devido ao não uso de equipamentos de proteção, tendo como faixa etária predominante os jovens, pois esses estão em plena atividade no dia a dia, esses traumas que acometem a região de face trazem prejuízos enormes como despesas médicas, abalos emocionais, físicos, econômicos e sociais pois o paciente deixara de cumprir suas funções rotineiras até se recuperar, as sequelas podem variar como perdas dentárias, perdas de tecidos moles e funcionais, o paciente tendo que fazer fisioterapia para ter suas funções restauradas ou diminuir suas limitações, pois podem afetar na abertura de boca, deglutição, fonação e mastigação como as deformidades buco dentarias, lesões aos nervos e estéticas faciais.

3.5 FATORES RELACIONADOS – CIRCUNSTÂNCIA DO TRAUMA

As fraturas de mandibular são ocasionados por diversos fatores, nas áreas mais pobres e frágeis em que são mais susceptíveis ao crime e ao uso de drogas são lugares onde a

violência é mais frequente, a falta de segurança, de recursos de atenção básica escolar, alimentação e saneamento básico são fatores que contribuem para que sejam lugares mais vulneráveis a ocorrer esses tipos de lesões, que são cada vez mais altos no Brasil. Esses tipos de agressões ocasionam fraturas de ossos em fragmentos cominutivas em que o indivíduo tenta o suicídio a gravidade da lesão depende do impacto, distância e calibre da arma em que os exames de imagens são avaliados com cautela pra se planejar a melhor forma de intervenção e o plano tratamento pensando sempre no melhor prognóstico do paciente indicando para cada caso na qual os benefícios superam os malefícios (BIANCHINI *et.al.*, 2010).

No que se refere a força física ela gera impactos quando colocados contra a integridade das pessoas, as agressões resultam em fraturas de osso, edema, maloclusões e perdas dentárias. Com o aumento das práticas de esporte de contato físico como futebol, lutas e brincadeiras de crianças, tem-se verificado que são fatores que contribuem para que ocorram essas lesões. Segundo a organização mundial da saúde (OMS) esses números aumentam a cada ano, em decorrência das mulheres muitas vezes são agredidas pelos seus companheiros rotineiramente e esse alto número de casos relacionadas as mulheres são explicadas pelas condições sociais e econômicas (SILVA *et al.*, 2011).

Segundo Rajantie *et al.*, (2019) indivíduos acometidos por fraturas mandibular sofrem algumas complicações e sequelas pós operatórias, este osso normalmente é o mais acometido pois faz parte do terço inferior da face que está relacionada a articulação temporomandibular, pacientes que sofrem essas injurias tem risco de desenvolver a disfunção temporomandibular (DTM), os estudos concluíram que fraturas nas regiões de côndilo, ângulo contralateral e fratura corporal eram mais propensos a desenvolver DTM do que aqueles com fratura unilateral. Eles sugeriram que uma força transmitida do lado contralateral da mandíbula é o mecanismo mais comum de dano na articulação temporomandibular (ATM).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a pesquisa bibliográfica foi possível observar que, as causas mais frequentes envolvem acidentes motociclísticos. A falta do equipamento devidamente adequado e imprudência do motociclista são umas das principais fatores associados. A forma de abordagem mais prevalente é a fixação rígida com placa e parafuso. Mesmo com a cirurgia realizada e com a possibilidade dos melhores prognósticos, o paciente pode apresentar sequelas como perdas dentárias, perdas de tecidos moles e funcionais podendo afetar na abertura de boca, deglutição, fonação e mastigação como as deformidades buco dentárias, lesões aos nervos e estética faciais. Com isso esperamos auxiliar a comunidade científica e assistencial com um conteúdo atualizado no entendimento do perfil epidemiológico, causas associados e manejo contemporâneos acerca dos fatores envolvidos nas fraturas mandibulares.

REFERÊNCIAS

ALENCAR,M.G.M.; REBELO.H.L; JÚNIOR,E.Z.S; JUNIOR,M.A.B.; JUNIOR,M.D.M. Tratamento de fratura complexa de mandíbula por abordagem transcervical: Relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe** v.15, n.4, p. 43-48, out./dez. 2015 **Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**.

AMARAL, R. A. J.; SILVA, C. F.; BOULHOSA, S. J. F.; LIMA, M. G.; GONÇALVES, P. L. K.; COSTA, N. R. L.; SILVA, E. K. P.; PICANÇO, G. P.; MACÊDO, C. R.; TEIXEIRA, C. R. Perfil de crianças vítimas de acidentes motociclistico internadas em hospital referência em trauma no estado do Pará:região amazônica. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 14, n. 2, p. 466-480, ago./dez. 2016.

BIANCHINI, E. M. G.; MORAES, R. B.; NAZARIO, D.; LUZ, J. G. C. Terapêutica interdisciplinar para fratura cominutiva de côndilo por projétil de arma de fogo-enfoque miofuncional.**Rev.Cefac** vol 12 no.5 São Paulo Sept./oct. 2010.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. HOMEPAGE NA INTERNET: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/0>. **Quantidade de carros que tem no País**. Acesso em 27 set 2020.

BRASILEIRO, B. F.; VIEIRA, J. M.; SILVEIRA, C. E. S. D: Avaliação de traumatismos faciais por acidentes motociclisticos em aracaju/se. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac., Camaragibe** v.10, n.2, p. 97-104, abr./jun. 2010.

CORDEIRO, A. M.; OLIVEIRA, G. M. D.; RENTERÍA, J. M.; GUIMARÃES, C. A: Systematic review: a narrative review. **Revista do colégio Brasileiro de Cirurgias**, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.

FLANDES, M. P.; GALVÃO, L. B.; JÚNIOR, W. P. Fratura de mandíbula: estudo epidemiológico de 93 casos/Jaw fracture: epidemiological study of 93 cases. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4427-4435, 2019.

GHALI, G. E.; MILORO, M.; LARSEN, P. E.; WAITE, P. D. **Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson** - 3ª Ed. Ghali, 2016. Cap. 18, p. 601-648.

HUPP, J. R.; EDWARD. E III.; MYRON, R. T. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2009. Cap. 24, p. 487-511.

JÚNJORA, J. M.; GIOVANINIB, G. J.; BORGESE, C. I. O. H.; HIGASID, S. H.; STABILEE, A. G. Fraturas Mandibulares: Estudo Prospectivo de 52 Casos, **UNOPAR Cient.**, Ciênc. Biol. Saúde. 2010.

LEAL, D. L. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista. Revisão de literatura: fraturas mandibulares. Porto Alegre, 2019.

LONCHI, M. F. B. **Prevalência de traumas faciais relacionados aos acidentes de motocicletas.** Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2014.

MEDONÇA, J. C. G.; JARDIM, E. C. G.; MANRIQUE, G. R.; LOPES, H. B.; FREITAS, G. P. Acesso Cirúrgico para Tratamento de Fraturas Mandibulares: Revisão de Literatura, **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 2, n. 2, 2013.

MENDONÇA,J.C.G;QUADROS,D.C;JARDIM,E.C.G;SANTOS,C.M;MASOCATTO,D.C;O LIVEIRA,M.M;MACENA,J.A;TEIXEIRA,F.R. Acesso extraoral para ostessíntese de fratura de ângulo mandibular. **Arch Health Invest** 4(6) 2015.

MELO, J. L. N.; NETO, R. S. G.; TEIXEIRA, J. D. O.; SILVA, K. D. S.; STUCKI, L. D.; FERREIRA, M. S.: **tratamento de fratura de assoalho orbital, zigomático e mandíbula devido à acidente automobilístico–relato de caso.** Anais da Jornada Odontológica de Anápolis-JOA.2019.

NETO, HUMBERTO. P. C. **Prevalência dos traumas bucomaxilofaciais em pacientes atendidos no serviço de emergência do hospital walfredo Gurgel (NATAL-RN) nos anos de 2013 a 2015.** Departamento de odontologia trabalho de conclusão de curso 2016.

NETO,I.C.P.;FRANCO,J.M.P.L.;JUNIOR,J.L.A.;SANTANA,M.D.R.;ABREU,L.C.;BEZER RA, I.M.P.;SOARES,E.C.S.;GONDIM,D.G.A.;RODRIGUES,L.M.R. Fatores associados à complexidade do trauma facial. **The Journal of Craniofacial Surgery** Sep;29(6):e562-e566. doi: 10.1097/SCS.00000000000004565. PMID: 29621083. 2018.

PEREIRA, I. C. S; GALDINO, A. S; PALITÓ, A. P. P. G; SANTOS, T. L; BARROS, F.; SOBREIRA, F. Redução cirúrgica de fratura mandibular oblíqua: Parafusos transcorticais x placas e parafusos de titânio – relatos de caso. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.** vol.11 no.3 Camaragibe Jul./Set. 2011.

RAJANTIE, H; SNÄLL, J; THORÉN, H. Disfunção temporomandibular após cirurgia de fraturas mandibulares que não envolvem o côndilo mandibular: um estudo prospectivo de acompanhamento. **American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg** 77: 1657-1662, 2019.

RIBEIRO, F. F.; HILGERT, R.; SOARES, L. Y.; MAGNABOSCO NETO, A. E.; SANTANGELO, A. G.; PACHER, G. T.; FONSECA, L. A. M. D: estudo da prevalência de fraturas mandibulares em Joinville-SC. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, 12(3), 79-84; 2012.

RUGHUBAR, V; VARES, Y; SINGH, P; FILIPSKY, A; CREANGA, A; IQBAL, S; ALKHALIL, M; KORMI, E; HANKEN, H; CALLE, A. R; SMOLKA, W; TURNER, M; CSÁKI, G; SÁNCHEZ-ANICETO, G; PÉREZ, D; CORNELIUS, C; ALANI, B; VLAD, D; KONTIO, R; ELLIS, E. Combination of Rigid and Nonrigid Fixation Versus Nonrigid Fixation for Bilateral Mandibular Fractures: A Multicenter Randomized Controlled Trial. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. Publicado em 14 de maio de 2020.

SÁ, L. D. C. **Fatores Sociodemográficos, Clínicos e Terapêuticos Associados a Fraturas maxilofaciais em uma população brasileira**: estudo transversal em hospital terciário no período entre 2006 e 2015, Fortaleza-CE. 2016.

SANTINI, A. **Avaliação da amplitude de abertura bucal perioperatória de indivíduos vítimas de fratura de face**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas, da Universidade de Cuiabá – UNIC para obtenção do título de mestre no Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas Integradas. Cuiabá, 2015.

SANTOS, M. E. S. M.; SILVA, É. K. P.; ROCHA, W. B. S. S.; VASCONCELOS, J. M.: perfil epidemiológico das vítimas de traumas faciais causados por acidentes motociclísticos. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, v. 16, n. 1, p. 29-38, 2016.

SASSI, L. M.; DISSENHA, J. L.; GUEBUR, M. I.; BEZERUSKA, C.; HEPP, V.; RADAELLI, R. L.; CERVANTES, O: Fraturas da mandíbula: revisão de 82 casos. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço**, 39(3), 190-2, 2010.

SCANNAVINO, F. L. F.; SANTOS, F. D. S. A. D.; NETO, N.; PEREIRA, J.; NOVO, L. P.: análise epidemiológica dos traumas bucomaxilofaciais de um serviço de emergência. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, 13(4), 95-100, 2013.

SILVA, J. J. L.; LIMA, A. A. A. S.; DANTAS, T. B.; FROTA, M. H. A.; PARENTE, R. V.; LUCENA, A. L. S. P. N: Fratura de mandíbula: estudo epidemiológico de 70 casos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 26, n. 4, p. 645-648, 2011.

UGUETTO, W. F.; GOLDENBER, G. D. C.; BASTOS, E. O.; BARREIRO, C. G.; ALONSO, N.; FERREIRA, C. M. Influência da “lei seca” no padrão das fraturas de face operadas no HCFMUSP. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac** Vol .13.2.Pág 97 a 101. 2010.

ZAMBONI, A. Z.; WAGNER, J. C. B; VOLKWEIS, M. R; GERHARDT, E. L; BUCHMANN, E. M; BAVARESCO, C. S. 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** 2017; 44(5): 491-497.

ZARPELLON, A. T.; CRUZ, G. D. O. E. A.; GUS, I. D. O.; MOREIRA, G. H. G.; CHAMMA, R. S.; MASI, F. D. J. D.: Revisão de 150 casos de fratura de mandíbula entre os anos de 2010 e 2013 no Hospital Universitário Cajuru-Curitiba. **PR. Rev. Bras. Cir. Plást**, 30(4), 609-614, 2015.