

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

IASMIM DE SOUZA JULIO

**PRIMEIRO ATENDIMENTO AO PACIENTE COM FRATURA DE
MANDÍBULA POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO**

VOLTA REDONDA

2017

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PRIMEIRO ATENDIMENTO AO PACIENTE COM FRATURA DE
MANDIBULA POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aluna: Iasmim de Souza Julio

Orientador: Cláudio Valente Viana

Coorientadora: Marcela Ventura Soares

VOLTA REDONDA

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

J94p Julio, Iasmim de Souza
Primeiro atendimento ao paciente com fratura de mandíbula por projétil de arma de fogo. / Iasmim de Souza Julio. – Volta Redonda: UniFOA, 2017.

28 p. II.

Orientador(a): Claudio Valente Viana

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2017.

1. Odontologia - TCC. 2. Mandíbula – fratura – arma de fogo. 3. Mandíbula - cirurgia. I. Viana, Claudio Valente. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: “Primeiro atendimento ao paciente com fratura de mandíbula por projétil de arma de fogo”.

Elaborado por: Iasmim de Souza Julio

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 05 de Outubro de 2017.

Banca Avaliadora:

.....
Prof.Doutor Claudio Valente Viana

.....
Prof.^a Mestre Marcela Ventura Soares

.....
Pro^o Especialista Gustavo de Assis Baião Miranda

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha vó Maria José, meus pais Divânia e Viviomar, minhas tias Vivian e Viviane, que não permitiram que o meu cansaço se transformasse em desânimo. Aos meus amigos e todos meus familiares, que contribuíram para esta conquista com apoio e amor. Aos meus colegas de turma e professores, que me transbordam com seu conhecimento. Essa conquista foi graças a todos vocês que acreditaram em meu potencial e me conduziram até o meu sonho. Essa conquista não é só minha, mas de vocês também. Por isso, muito obrigada!

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, avó, tias, todos familiares e amigos que me ajudaram sempre que precisei, ao meu orientador Prof. Doutor Claudio Valente Viana e coorientadora Prof.^a Mestre Marcela Ventura Soares, pela confiança, por toda a orientação, paciência, vontade de ajudar, atenção, carinho e dedicação durante todo o processo de elaboração deste trabalho. Também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação. A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

EPÍGRAFE

“Lute com determinação, abrace a vida com paixão, perca com classe e vença com ousadia! Porque o mundo pertence a quem se atreve e a vida é muito bela para ser insignificante!”

(Charles Chaplin)

RESUMO

O aumento da violência e o avanço tecnológico aplicado ao desenvolvimento de projéteis de arma de fogo proporcionam uma maior agressividade traumas faciais complexos de emergência, podendo atingir qualquer área facial. O terço inferior da face, onde a ossificação endocondral e mandíbula visível requerem atenções mais especiais pela menor vascularização, é a área mais afetada. Em muitos casos, o paciente com esses ferimentos em face ocorre risco de morte, e o tratamento inicial é realizado de acordo com as prioridades. Objetiva-se o estudo, através de uma revisão de literatura, mostrar tratamento desses pacientes. Para o presente estudo foram utilizados artigos de atendimento de fratura mandibular após injúria por arma de fogo, em que se considera um comparativo cirúrgico entre conservador e invasivo como forma de tratamento do primeiro atendimento do paciente com apresentações de casos clínicos. Apesar de muitas controvérsias e discussões entre aqueles que defendem o tratamento conservador, através de bloqueio intermaxilar, e o tratamento cirúrgico invasivo imediato, através da colocação de placa de reconstrução em fixação interna rígida com enxerto ósseo ou não, conclui-se que ambas as situações possuem suas indicações.

Palavras-chave: Fratura de mandíbula; Arma de fogo; Cirurgia Maxilo-Facial.

ABSTRACT

The increase in violence and the technological advancement applied to the development of firearm projectiles provide a greater aggression complex emergency facial traumas and can reach any facial area. The lower third of the face, where the endochondral ossification and visible mandible require more special attentions due to less vascularization, is the area most affected. In many cases, the patient with these face injuries is at risk of death, and initial treatment is performed according to priorities. The aim of the study, through a literature review, is to show treatment of these patients. For the present study, articles of mandibular fracture care were used after firearm injury, in which a surgical comparison between conservative and invasive as a form of treatment of the first patient care with clinical case presentations is considered. Although many controversies and discussions between those advocating conservative treatment through intermaxillary blockade and immediate invasive surgical treatment through the placement of a reconstruction plaque in rigid internal fixation with bone graft or not, it is concluded that both situations have their indications

key words: Jaw fracture; Fire gun; Maxillofacial Surgery.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

3D	Tridimensional
ATM	Articulação Temporo Mandibular
BMM	Bloqueio-Maxilo-Mandibular
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FIM	Fixação Intermaxilar
PA	Pósterio-Anterior
PAF	Projétil de Arma de Fogo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	100
2 REVISÃO DA LITERATURA	122
2.1 Diagnóstico	133
2.1.1 Exame físico	144
2.1.2 Exames complementares.....	144
2.2 Evolução histórica	155
2.3 Biossegurança.....	155
2.4 Procedimentos emergenciais de proteção à vida	166
2.5 Traqueostomia.....	166
2.6 Tipos de tratamento.....	177
2.7 Cuidados pós operatorio	19
3 DISCUSSÃO	200
4 CONCLUSÃO	233
5 REFERÊNCIAS.....	244

1 INTRODUÇÃO

A mandíbula é um osso ímpar que contém a arcada dentaria inferior. Apresenta-se como o único osso móvel do esqueleto facial que se movimenta em três planos: Sagital; Frontal e Transversal. Através do Processo Condilar que se articula com o disco articular da articulação temporomandibular (ATM) uma fossa temporal do osso homônimo. Tem formato de ferradura, com uma área central é mais resistente, sendo mais frágil nas suas extremidades (SICHER; DuBRUL, 1991). É o osso comumente fraturado em decorrência da sua proeminência, ocupando o segundo lugar dentre todas as fraturas do esqueleto facial (SIQUEIRA et al.,2012).

O aumento progressivo da violência urbana tem afetado o mundo como um todo. Os ferimentos por projétil de arma de fogo (PAF) têm se tornado um problema de saúde pública mundial, a maior parte dos ferimentos ocorre na cabeça e/ou face da vítima, sendo a região mandibular a mais atingida diretamente (RIBEIRO et al.,2012; PEREIRA et al., 2006).

As fraturas por PAF relacionam-se com a dissipação de energia cinética para os tecidos moles e duros próximos ao trauma, o que torna a velocidade do projétil fator significativo nesse tipo de traumatismo. Esses ferimentos podem estar relacionados com extensa destruição e avulsão de tecidos duros e moles, podendo ainda ocorrer desvitalização de tecidos adjacentes em fraturas ósseas, mesmo que essas estruturas não tenham sido atingidas diretamente (SIQUEIRA et al.,2012).

Em muitos casos, a vítima com ferimentos por PAF em face ocorre risco de morte, e o tratamento inicial é realizado de acordo com as prioridades. Quando as vias aéreas estão comprometidas ou quando há hemorragia significativa devido à gravidade dos ferimentos maxilofaciais, o cirurgião deve realizar procedimento emergencial. É considerado, dentro do segmento trauma, o segundo colocado em causas “mortis”, sendo superado pelos acidentes automobilísticos (DELIJAICOV et al., 2010).

Esse tipo de ferimento é de grande desafio ao cirurgião, as lesões faciais causadas por PAF podem causar grandes prejuízos estéticos, sequelas funcionais, e

psicológicas que permanecem ao longo da vida (BERMEJO et al.,2016; VIEIRA et al., 2014).

A conduta terapêutica tem como objetivo à diminuição de complicações e sequelas. Vários fatores influenciam neste tipo de ferimento, tornando complexo o tratamento inicial e o definitivo pela imprevisibilidade e o tratamento definitivo pela imprevisibilidade do mesmo (VIEIRA et al., 2014; RIBEIRO et al.,2012).

O tratamento cirúrgico de fraturas ocasionadas por projéteis de arma de fogo é desafiador, principalmente pela perda de substância decorrente da trajetória do projétil, pela localização da face em relação ao complexo cerebral e pelas próprias complicações possíveis inerentes ao ato cirúrgico (DELIJAICO et al., 2010).

Tão desafiador quanto contraditórias são os tratamentos propostos para as destruições causadas pelo PAF. Preconizam-se os tratamentos conservador e invasivo radical. O conservador consiste em:

- I- Bloqueio intermaxilar em oclusão o mais centrica possível, respeitando as chaves de oclusão de molares e caninos.
- II- Reconstruir tecidos moles
- III- Prevenir infecções
- IV- Remover corpos estranhos
- V- Aguardar que o organismo se regenere. Posteriormente fazem-se reparos necessários, caso existam.

O tratamento invasivo definitivo consiste em colocar-se uma placa de reconstrução mandibular de imediato, acompanhado ou não de enxerto ósseo.

O objetivo desse estudo é realizar comparativo através de uma revisão de literatura quanto aos primeiros atendimentos, conservador ou invasivo

2 REVISÃO DA LITERATURA

Atualmente, as principais causas de fraturas de mandíbula são por acidentes automobilísticos, que ainda é maior incidência, agressões físicas, ou por arma de fogo. Fatores de risco incluem baixo nível socioeconômico, abuso de drogas e desemprego, sendo os adultos jovens do gênero masculino entre os mais acometidos (CÔRTEZ; MARQUES; GUEDES, 2010).

Os tipos de ferimentos provocados por PAF estão na dependência da velocidade do projétil e os ferimentos são classificados em penetrantes, perfurantes e avulsivos. O principal local de incidência de fraturas por PAF na face é a mandíbula, sendo o corpo mandibular o local mais acometido neste tipo de ferimento (XAVIER et al., 2000).

A mandíbula é o único osso móvel do esqueleto facial. Ela participa diretamente das funções básicas, como deglutição, fonação e mastigação, também da oclusão dentária (ALVAREZ et al., 2016).

Na região da cabeça e face apresenta-se uma alta incidência de ferimentos causados por projéteis de arma de fogo. A articulação temporomandibular e estruturas anatômicas importantes podem estar envolvidas, necessitando de equipe multidisciplinar para que se tenha um tratamento adequado (BIANCHINI et al., 2010).

Devido essa ampla variável dos ferimentos, não é indicado um padrão único de tratamento, porém os protocolos de limpeza cirúrgica imediata, antibioticoterapia devem ser seguidos. As características de cada paciente devem ser analisadas detalhadamente. Em casos de grande exposição, deve-se realizar o tratamento definitivo o mais breve possível (PEREIRA et al., 2006).

O conhecimento da biomecânica nos ferimentos por PAF faz com que os cirurgiões suspeitem de lesões graves, suas possíveis complicações e localizações (OLIVEIRA; SANTOS, 2011).

Os ferimentos causados por PAF têm como principal característica a liberação de energia cinética aos tecidos vizinhos (VIEIRA et al., 2014). Além da destruição tecidual por onde passa o projétil (VIEIRA et al., 2014; OLIVEIRA; SANTOS, 2011).

Na tentativa de controlar situações de manifestações, tumultos, visando à redução dos danos provocados e da mortalidade, a polícia vem utilizando armas de munição não letal, porém essa munição ao atingir partes delicadas do corpo, pode causar danos importantes ou, até mesmo, levar à morte da vítima, da mesma forma que as armas de fogo (RESENDE et al.,2012).

O diagnóstico e tratamento de lesões faciais alcançaram grande progresso nas últimas décadas. Trata-se de um trauma de abrangência multidisciplinar, envolvendo as especialidades de trauma, oftalmologia, cirurgia plástica, maxilofacial e neurocirurgia (WULKAN; PEREIRA JR; BOTTER, 2005).

As lesões por PAF são frequentes na prática bucomaxilofacial (VIEIRA et al., 2014). É importante identificar características de cada tipo de fratura, pois o tratamento é individual para cada paciente (NOGUEIRA et al.,2017).

O impacto do projétil comumente gera fraturas cominutivas e mandíbula é a segunda região mais atingida em fraturas de face. O estudo do tratamento dessas lesões tem grande importância para o cirurgião bucomaxilofacial, pois fazem parte da rotina de trabalho em ambiente hospitalar (NOGUEIRA et al.,2017).

As fraturas de mandíbula mais graves podem provocar obstrução das vias aéreas superiores, devido ao seu deslocamento, à perda concomitante de contenção dos músculos da língua, tornando a sínfise um fragmento livre que se retrairia posteriormente (PETERSON et al., 2015; BAVITZ; COLLICOTT, 1995), mas um simples manuseio, reposicionando a mandíbula pode aliviar essa obstrução (PETERSON et al., 2015).

2.1 Diagnóstico

Na anamnese desse paciente deve-se obter o máximo de informações possíveis, do paciente, acompanhante, ou do resgate, como: direção do impacto, perda de consciência antes ou depois do traumatismo, tipo de arma de fogo que

provocou o ferimento, podem ajudar no diagnóstico e na suspeita de lesões secundárias. (ARAÚJO; GABRIELLI; MEDEIROS, 2007).

2.1.1 Exame físico

O exame físico é realizado fazendo comparações entre as duas hemifaces, verificando diferenças de tamanho e forma. Observa-se também a presença de desvios mandibulares, limitação de abertura bucal e desvios do mento (YOON; KIM, 2002).

O osso frontal, os olhos, os rebordos infra-orbitários, as eminências zigomáticas, nariz incluindo a largura da base alar, as áreas paranasais, a morfologia do lábio, o relacionamento dos lábios com os incisivos e todo o relacionamento proporcional da face nos sentidos vertical e transversal, também devem ser examinadas (PETERSON, 2000).

Uma agressão localizada na face não envolve apenas os tecidos moles e ossos, por extensão, pode acometer o cérebro, olhos, seios e dentição. Quando o trauma ocorre por impacto de grande velocidade e energia cinética, lesões concomitantes, que podem ser mais letais do que o trauma facial em si (WULKAN; PEREIRA JR; BOTTER, 2005).

2.1.2 Exames complementares

Os exames complementares são fundamentais no estabelecimento do diagnóstico definitivo (DAHAN, 2001).

A radiografia panorâmica, a radiografia pósterio-anterior (PA) de crânio e de mandíbula, a tomografia computadorizada em cortes coronais e axiais e a telerradiografia de perfil que auxilia no diagnóstico de desnivelamento da porção basilar da mandíbula (CARLINI; GOMES, 2005).

Nos casos com envolvimento do crânio, terço médio e inferior da face, são utilizados exames que reproduzam a estrutura óssea da face em um plano tridimensional. Os sistemas ótico-eletrônicos, os scanners a laser, digitadores eletromagnéticos e a utilização da tomografia computadorizada com reconstrução tridimensional (3D) (FERRARIO et al.2001).

2.2 Evolução histórica

Acreditava-se que esse tipo de lesões eram estéreis, devido o calor gerado ao projétil ao sair do cano da arma, porém estudos mostram que projeteis já contaminados se matem contaminados, além de fragmentos de pele e tecidos (pelos, roupas, tec.) podem levar bactérias para a lesão (PRADO; SALIM, 2004).

Historicamente, a descoberta da pólvora chinesa no século XIII propiciou o surgimento das armas de fogo, que ganharam espaço nos campos de batalha, e os conhecimentos adquiridos por cirurgiões militares no decorrer das guerras foram de extrema importância para guiar o tratamento desse tipo de ferimentos (MORESCH et al.; 2009).

No século XX, inovações importantes possibilitaram um melhor tratamento, como a descoberta da penicilina, utilizada na segunda guerra mundial e a chegada da fixação interna, abriu possibilidade de não ser necessário Bloqueio Maxilo-Mandibular (BMM) no pós operatório (DIMITROULIS, 2002).

2.3 Biossegurança

Para não haver contaminação cruzada, existe a necessidade de estabelecer barreiras. A barreira mecânica é utilizada para impedir que micro-organismos provenientes do paciente, da equipe ou de objetos sejam contaminados (BORAKS, 2011).

Métodos como a assepsia com fim de evitar a contaminação de germes por matéria séptica, como exemplo a esterilização do instrumental e do material e o preparo da vestimenta da equipe da sala; e anti-sepsia com fim de combater germes ou matérias sépticas em locais que provavelmente os tenham, como exemplo preparo do campo operatório e a lavagem das mãos; precedem qualquer cirurgia, incluindo a equipe cirúrgica, campo operatório, instrumental e material. Ambas se completam para impedir complicações infecciosas pós-operatórias (VALENTE, 2003).

O equipamento de proteção individual (EPI) é para proteger a integridade do operador, equipe e paciente, é utilizado: Luvas, máscaras, aventais, gorros, óculos, pró-pés (BORAKS, 2011).

2.4 Procedimentos emergenciais de proteção à vida

Além dos cuidados básicos de limpeza, desbridamento, hemostasia, nenhum outro tipo de ferimento facial é tão importante os procedimentos emergenciais de proteção à vida (PRADO; SALIM, 2004).

No tratamento inicial de um paciente vítima de traumatismo deve-se ter a prioridade a identificação e resolução de situações que trazem risco imediato à vida do paciente. Sendo assim deve-se fazer desobstrução das vias aéreas; recuperação e manutenção da respiração; controle das hemorragias. Lesões por PAF com destruição significativa de tecidos moles e duros, com a necessidade de reparação de partes moles e de osteossínteses para manter bem posicionados os segmentos ósseos remanescente necessitam de tratamento imediato (ARAÚJO; GABRIELLI; MEDEIROS, 2007).

Se existir qualquer dúvida em relação à manutenção das vias aéreas superiores perante os métodos conservadores, deve-se realizar uma traqueostomia (PRADO; SALIM, 2004).

2.5 Traqueostomia

Traqueostomia consiste na abertura da parede anterior da traquéia comunicando com o meio externo através de uma cânula inserida por um orifício. Os instrumentos utilizados são: Bisturi, pinça de dissecação, tesoura curva e de pontas rombas (tipo Metzemaum), afastadores de Farabeurabeuf, pinças hemostáticas, cânula para traqueostomia. Sua posição pode ser: Alta; envolvendo o primeiro e segundo anéis cartilagosos abaixo do istmo tireodiano, média; envolvendo o terceiro e quarto anéis, baixa; envolvendo o quinto e sexto anéis cartilagosos traqueais (VALENTE, 1999).

Para realizar esse procedimento o paciente deve estar posicionado em decúbito dorsal com a cabeça para trás e o pescoço hiperextenso, com a pele bem esticada. Através da palpação se localiza a cartilagem cricóide e logo abaixo o primeiro anel, sua incisão deve ser feita por vertical pela linha média atravessando os planos até os anéis cartilagosos, sendo superficial na face anterior para não lesar a parede posterior tomando cuidado com o istmo da tireóide. Caso na divulsão

venha lesar algum vaso deve ser pinçado e ligado. A cânula deve ser introduzida na traquéia e fixada ao pescoço (VALENTE, 1999).

2.6 Tipos de tratamento

Nem todo ferimento por PAF o tratamento é cirúrgico, os ferimentos transfixantes sem fraturas e lesões vascular não tem necessidade de intervenção cirúrgica. Quando existe possibilidade de infecção inicia-se antibioticoterapia. O ferimento deve ser limpo com ação mecânica e anti-sepsia vigorosa, sem sutura, somente aproximação das bordas (BARROS; MENDONÇA; OLIVEIRA, 2004)

Sempre que possível, os tratamentos por PAF deve ser tratados no atendimento primário, embora algumas feridas não possam ser identificadas devido a edemas (PRADO; SALIM, 2004).

Traumas PAF na região maxilofacial, frequentemente atingem a região condilar, provocando fraturas fragmentadas que dificultam a escolha do tratamento. Nesses casos dependerá do deslocamento e do grau de fragmentação. O atendimento rápido, com estabilização do quadro, é essencial para a prevenção de sequelas e restabelecimento de uma oclusão adequada (DANTAS et al., 2013)

As fraturas por PAF tem perda de substância, necessitam de fixação rígida. A restituição do osso perdido é necessária na maioria das vezes, pois mesmo as placas de reconstrução rígidas eventualmente podem ser fraturadas com a função prolongada. O osso perdido pode ser substituído com enxertos ósseos ou retalhos ósseos. A fixação adequada é essencial, deve ser colocado no mínimo três parafusos bicorticais em cada lado da fratura. Fixadores externos podem ser utilizados para estabilização da fratura e prevenção da contração do tecido mole (BAGHERI; BELL; KHAN, 2013).

Esses ferimentos podem causar total destruição dos tecidos, porém o tratamento imediato da ferida reduz o efeito da mutilação. Alguns pacientes requerem procedimentos cirúrgicos reconstrutivos mais extensos como uma reabilitação protética bucomaxilofacial (MORESCH et al.; 2009).

Durante muito tempo os cirurgiões acreditaram na necessidade de uma abordagem primaria mais conservadora limitada apenas para se fazer à limpeza dos

ferimentos e bloqueio maxilo-mandibular. As outras medidas seriam realizadas caso necessário e depois de um período inicial do trauma. Entretanto, a literatura contemporânea apresenta outras opções de tratamento, possibilitando a reintegração do paciente à sociedade o mais rápido possível (MORAIS et al., 2010).

Redução anatômica onde os segmentos fraturados são repostos em contato em suas posições originais, recuperação e controle da oclusão por meio de bloqueio intermaxilar transoperatório com fios de aço e barras, osteossíntese adequada com placas e parafusos (ARAÚJO; GABRIELLI; MEDEIROS, 2007).

A redução aberta com fixação interna rígida por meio de placas e parafusos é uma alternativa interessante para o tratamento de fraturas mandibulares de disparo por PAF (BERMEJO et al.,2016).

Mandibulectomia é a ressecção cirúrgica radical total ou de uma parte da mandíbula, tem sua indicação quando há uma grande destruição da mandíbula. Preferencialmente é dada uma anestesia geral, fazendo um tamponamento na orofaringe durante a cirurgia para impossibilitar a deglutição de sangue, ou qualquer tecido ou corpo estranho que estiver presente na cavidade oral do paciente. Pela instabilidade do padrão desse tipo de lesão, não tem uma via de acesso padrão, sendo de escolha do cirurgião em cada caso, causando o mínimo de lesão adjacente e cicatrizes aparentes (VALENTE, 2003).

A forma de tratamento clássica das fraturas mandibulares por arma de fogo se constitui da redução fechada com barra de Erich para bloqueio mandibular. O uso de fixadores externos é mais uma opção para tratamento dos ferimentos por PAF em mandíbula, sendo uma escolha incomum no tratamento dessas fraturas em virtude do uso de placas e parafusos, além de ter indicação restrita (RIBEIRO et al.,2012).

O bloqueio intermaxilar com barras de Erich e anéis de elástico, deve ser realizado quando o tecido remanescente ficar muito reduzido (VALENTE, 2003).

Alternativas não cirúrgicas conservadora, constituem modalidades terapêuticas seguras e preferíveis para casos de pequenas alterações de oclusão em casos de pacientes colaboradores, dependendo de sua localização e

fragmentação óssea. O atendimento a pacientes vitimados por trauma na região da articulação têmporo mandibular visa em curto prazo solucionar queixas álgicas e fornecer estabilidade à região e controle a médio e longo prazo de anquilose (DANTAS et al.,2013).

2.7 Cuidados pós operatório

Os principais cuidados com esse paciente consistem na manutenção da antibióticoterapia, mantida a higiene oral excelente para permitir cicatrização das feridas, alimentação líquido-pastosa por algumas semanas, com ajuda de canudos ou colheres pequenas (BAGHERI; BELL; KHAN, 2013; ELLIS III, MOOS; EL-ATTAR, 1985), manutenção da imobilização completa da mandíbula e em caso de vômito, proceder com o rompimento do bloqueio a fim de se evitar asfixia ou broncoaspiração (ELLIS III, MOOS; EL-ATTAR, 1985). É prescrito uso de enxaguatório bucal como o gliconato de clorexidina para reduzir a quantidade de placa (BAGHERI; BELL; KHAN, 2013).

3 DISCUSSÃO

O momento de intervenção cirúrgica nesses pacientes é controverso quanto à reconstrução agressiva precoce “versus” tratamento conservador e invasivo.

Sempre que possível, os ferimentos por PAF devem ser tratados imediatamente, porém nem todos podem ser tratados de imediato, muitas são detectadas após apresentação de edema, necrose e infecção (PRADO; SALIM, 2004).

A forma de tratamento clássico mais indicada das fraturas mandibulares por arma de fogo se constitui da redução fechada com barra de Erich e bloqueio maxilomandibular (SMITH; JOHNSON, 1993; WALKER; FRAME, 1984). Porém, recentemente existe uma grande indicação de tratamento aberto e fixação interna (CUNNINGHAM; HAUG; FORD, 2003).

O tratamento de fraturas mandibulares requer uso de algumas técnicas como destaque a fixação intermaxilar (FIM) usada com as técnicas do arco metálico, de osteossíntese do tipo Ivy e fio de aço com laçada contínua; e fixação interna estável que é bastante utilizada devido ao conforto proporcionado ao paciente, sendo aplicada por placas ou mini placas e parafusos (PETERSON et al., 2015; SPIESSL, 1988).

Alguns autores referem que devido à alta transferência de energia para os tecidos moles, se forem manipulados cirurgicamente de imediato, ocorre o risco de necrose em poucos dias (WEIDER et al., 1999; GLAPA et al., 2007).

Porém o tratamento tardio tem algumas limitações como fibrose cicatricial, deformidade além da contratatura e ancilose, e aumenta o número de cirurgias, tendo assim o aumento dos custos e retardando a reintegração do paciente ao seu convívio social (GAETTI-JARDIM, 2013).

Apesar dos ferimentos por PAF serem considerados contaminados, não necessariamente todos precisam ter seu tratamento tardio (SHVYRKOV et al., 2001; McLEAN; MOORE; YELLIN, 2005).

O Tratamento invasivo imediato com desbridamento conservador, tem mostrado menor índice de morbidade, retorno mais rápido funcional, menor permanência do paciente ao hospital e uma cirurgia a menos (GAETTI-JARDIM, 2013).

Vantagens do tratamento invasivo imediato é uma boa capacidade de expor e localizar os segmentos fraturados por vezes deslocados após desbridamento, sendo mais fácil sua redução anatômica sem fibrose, com uma maior facilidade de colocação de barras ou arcos de redução facilitando a osteossíntese, e cicatrização dos tecidos moles (BAIG, 2002; HOLLIER; GRANTCHAROVA; KATTASH, 2001). Permite também a restauração da oclusão, resgatando os dentes soltos e aparência facial mais próxima antes da lesão (BAIG, 2002; MOTAMEDI, 2007).

Demetriades et al., (1998) e Walker, Frame (1984) preconizam o tratamento inicial sendo a limpeza da ferida com solução salina, desbridamento conservador para remoção de fragmentos do projétil de fechamento das feridas. As fraturas recebem redução fechada por meio de barra de Erich e bloqueio intermaxilar rígido. Quando não há possibilidade de redução fechada, a redução aberta com fixadores externos ou placas de reconstrução deve ser feitas, planejando uma segunda cirurgia para reconstrução óssea quando necessária.

Motamedi (2011) e Vayvada et al. (2005) relataram que a abordagem com reconstrução tardia e reconstrução definitiva cirúrgica imediata demonstram que a reconstrução imediata minimiza as prováveis desvantagens do método tardia, como infecção e cicatrizes resultantes da contração dos tecidos (MOTAMEDI, 2011), porém 67% dos casos apresentados por Vayvada et al. (2005) foram correspondentes ao tratamento tardio.

Demetriades et al., (1998) realizou um estudo em que a forma de tratamento mais empregada nesse tipo de fratura é a redução fechada BMM. Entretanto Spiessl (1988) e Kallela et al., (1996) relataram que na literatura contemporânea apresentam uma tendência em substituir um tratamento fechado pelo tratamento aberto e fixação interna. Muller (1995) preconiza o tratamento entre as primeiras 72 horas se possível. Se o tratamento demorar mais de 3 dias para acontecer, a infecção nos locais da fratura já devem ser logo resolvidas.

Motamedi (2003) relatou que o início dos procedimentos, habilidade técnica da equipe, condições gerais do paciente e seleção da técnica cirúrgica são de extrema importância para o sucesso do tratamento definitivo do paciente.

O uso de parafusos unicamente ao invés de placas e parafusos tem vantagens tais como, simplificação da técnica, rápida aplicação, limitação da exposição cirúrgica, rápida fixação com mínima dispersão dos fragmentos ósseos, menor quantidade de material implantado, menor custo. (ELLIS, 1997; KALLELA et al., 1996). Ellis e Walker (1996) e Bolourian et al., (2002) relataram o tratamento de diversas fraturas mandibulares por PAF utilizando miniplacas e parafusos de titânio, de forma eficaz e índice baixo de complicações. Bolourian, Lazow e Berger (2002) realizaram um estudo que o uso de placas e miniplacas associadas a parafusos por segmento têm ótima resistência à deformação vertical. Foi feita uma simulação com as forças mastigatórias, confirmou-se que o uso de menos de três parafusos proporciona pouca estabilidade.

4 CONCLUSÃO

As fraturas por PAF relacionam-se com a dissipação de energia cinética para os tecidos próximos ao trauma, o que torna a velocidade do projétil fator significativo nesse tipo de traumatismo. Esse tipo de fraturas é de grande desafio ao cirurgião, as lesões faciais causadas por PAF podem causar grandes prejuízos estéticos e sequelas funcionais.

Apesar de muitas controvérsias e discussões entre aqueles que defendem o tratamento conservador, através de bloqueio intermaxilar, e o tratamento cirúrgico invasivo imediato, através da colocação de placa de reconstrução em fixação interna rígida com enxerto ósseo ou não, conclui-se que ambas as situações possuem suas indicações.

O tratamento conservador deixa que o organismo reaja à agressão, reorganizando os tecidos ósseos em fraturas cominutivas e neoformação óssea. Porém um bloqueio intermaxilar em cerca de oito semanas, pode retardar muito o retorno do paciente as atividades normais. Além disto, pode ser necessária uma cirurgia reparadora posterior. Em fraturas próximas às articulações, deve-se considerar a possibilidade de uma ancilose fibrosa.

O tratamento cirúrgico invasivo imediato com colocação de placa de reconstrução imediata viabiliza ao paciente retorno as atividades em torno de três semanas. Deve-se considerar o custo do procedimento e a possibilidade de Infecção, a qual deve ser combatida de forma profilática.

5 REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, D.B.; RIBEIRO, T.V.; IGREJA, F.F.; RIBEIRO, N.R. **Fratura cominutiva de mandíbula por projétil de arma de fogo: Relato de casos**, Doutor Diego Alvarez. Disponível em: <http://drdiegobalvarez.com.br>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- ARAÚJO, A.; GABRIELLI, M.F.R.; MEDEIROS, P.J. **Aspectos atuais da cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial**. Santos, 2007.
- BAGHERI, S.C.; BELL, B.R.; KHAN, H.A. **Terapias atuais em cirurgia bucomaxilofacial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- BAIG, M.A. Current trends in the management of maxillofacial trauma. **Anais do Royal Australasian College of Dental Surg**, Al Ahsa, v. 16, p. 123-7, 2002.
- BARROS, F.; MENDONÇA, N.T.E.P.; OLIVEIRA, R.P. Traumatismo na coluna vertebral por projéteis de arma de fogo: Estudo epidemiológico. **Rev Bras Ortop**. São Paulo, v. 24, n. 3, p. 163-8, 2004.
- BAVITZ, J.B.; COLLICOTT, P.E. Bilateral mandibular subcondylar fractures contributing to airway obstruction. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. Nebraska, v.24, n.4, p. 273-5, 1995.
- BERMEJO, P.R.; COLÉTE, J.Z.; MOMESSO, G.A.C.; OLIVEIRA, P.A.; FONSECA, J.H.; SHINOHARA, E.H. Tratamento cirúrgico de fratura mandibular decorrente de projétil de arma de fogo: relato de caso. **Arch Health Invest**, Araçatuba, v. 5, n. 6, p. 330-5, 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**, São Paulo, v. 12, n.5 p. 881-8, 2010.
- BOLOURIAN, R.; LAZOW, S.; BERGER, J. Transoral 2.0-mm miniplate fixation of mandibular fractures plus 2 weeks maxillomandibular fixation: a prospective study. **J Oral Maxillofac Surg**. Philadelphia, v. 60, n. 2, p. 167-70, 2002.
- BORAKS, S. Medicina Bucal: **Tratamento clínico-cirúrgico das doenças bucomaxilofaciais**. São Paulo: Artes Médicas, 2011.
- CARLINI, J.L.; GOMES, K.U.; Diagnóstico e tratamento das assimetrias dentofaciais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 18-29, 2005.
- CÔRTEZ, M.G.W.; MARQUES, A.C.M.; GUEDES L.J. Fratura cominutiva grave de mandíbula por arma de fogo: relato de caso, **Rev Méd**, Belo Horizonte, v. 20, n. esp.p. 415-8, 2010.
- CUNNINGHAM, L.; HAUG, R.H.; FORD, J. Firearm injuries to the maxillofacial region: an overview of current thoughts regarding demographics, pathophysiology, and management. **J. Oral Maxillofac. Surg**. Philadelphia, v.61, n. 8 p. 932-42, 2003.

DAHAN, J. A. Simple digital procedure to assess facial asymmetry. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. St. Louis, v. 122, n. 1, p. 110-6, 2001.

DANTAS, R.M.X.; MALAQUIAS, P.T.I.A.; SPÍNOLA, L.G.; COSTA, M.V.O.C.; OLIVEIRA, G.Q.V.; AZEVEDO, R.A. Tratamento conservador de fratura condilar por projétil de arma de fogo: Relato de caso. **Rev Odontológica de Araçatuba**, Salvador, v.34, n.1, p. 71-74, 2013.

DELIJAICOV, F.; RUMAN, R.J.; BARONE, J.R.; BARONE, J.; SILVA, J.V.L. Tratamento de Fratura Mandibular Cominuta Ocasionalada por Projétil de Arma de Fogo. **Rev brasileira de cirurgia buco-maxilo-facil**, São Paulo, v.10, n.1, p. 69-76, 2010.

DEMETRIADES, D.; CHAHWAN, S.; GOMEZ, H. FALABELLA, U.; VELMAHOS, G.; YAMASHITA, D. Initial evaluation and management of gunshot wounds to the face. **J Trauma**, Los Angeles, v. 45, n. 1, p. 39-41, 1998.

DIMITROULIS, G. Management of fractured mandibles without the use of intermaxillary wire fixation. **J. Oral Maxillofac Surg**. Melbourne. v. 60, n. 12, p. 1435-8, 2002

ELLIS III, E.; MOOS, K.F.; EL-ATTAR, A. Ten years of mandibular fractures: An analysis of 2,137 cases. **Oral Surg**, Glasgow, v.59, n.2, p.120–9, 1985

ELLIS III, E.. Lag screw fixation of mandibular fractures. **J Craniomaxillofac Trauma**. New Jersey, v. 3, n. 1, p.16- 26, 1997.

ELLIS III, E.; WALKER, L.R.; Treatment of mandibular angle fractures using one noncompression miniplate. **J Oral Maxillofac Surg**. Philadelphia, v. 54, n. 7, p. 864-71, 1996.

FERRARIO, V. F.; SFORZA, C.; CIUSA, V.; DELLAVI, C.; TARTAGLIA, G.M. The effect of sex and age on facial asymmetry in healthy subjects: a cross-sectional study from adolescence to mid-adulthood. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 59, p. 382-388, 2001

GAETTI-JARDIM, E.C. **Ferimento facial por projétil de arma de fogo. Avaliação dos resultados e complicações de 52 pacientes tratados**. 2013. 69p. Tese Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

GLAPA, M.; KOURIE, J.F.; DOLL, D.; DEGIANNIS, E. Early management of gunshot injuries to the face in civilian practice. **World J Sung**, Berlin, v.31, n.11, p.2104-10, 2007.

HOLLIER, L.; GRANTCHAROVA, E.P.; KATTASH, M. Facial gunshot wounds: A 4-year experience. **J Oral Maxillofac Surg**, Houston, v. 59, n. 3, p. 277-83, 2001.

KALLELA, I.; ILZUKA, T.; LAINE, P.; LINDQUIST, C. Lag screw fixation of mandibular parasymphseal and angle fractures. **Oral Surg Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod**. St. Louis, v. 82, n. 5, p. 510-6, 1996.

McLEAN, J.N.; MOORE, C.E.; YELLIN, S.A. Gunshot wounds to the face-acute management. **Facial Plast Surg**, Nova Iorque, v.22, n.3, p. 191-8, 2005.

MORAIS, H.H.A.; CARVALHO, R.W.F.; ROCHA, N.S.; VASCONCELOS, B.C.E.; VASCONCELLOS, R.J.H. Tratamento imediato de fratura de mandíbula por projétil de arma de fogo. **Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 3, p. 399-403, 2010.

MORESCHI, E.; CASAROTO, A.R.; TRENTO, C.L.; ZARDETTO, C.L.J.; GOTTARDO, V.D. Trauma facial decorrente de arma de fogo: Uma revisão de literatura. **Rev Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 2, n. 1, p. 115-7, 2009.

MOTAMEDI, M.H. Primary treatment of penetrating injuries to the face. **J Oral Maxillofac Surg**, Teerã, v. 65, n. 6, p. 1215-8, 2007.

MOTAMEDI, M.H.K. Primary Management of Maxillofacial Hard and Soft Tissue Gunshot and Sharapnel Injuries. **J Oral Maxillofac Surg**, Teerã, v. 61, n. 12, p. 1390-8, 2003.

MOTAMEDI, M.K. Management of firearm injuries to the facial skeleton: Outcomes from early primary intervention. **J Emerg Trauma Shock**, Teerã, v. 4, n. 2, p. 212-6, 2011.

MULLER, M.E.; ALLGÖVER, M.; SCHNEIDER, R. WILLENEGER, H. **Manual of international fixation**. 3 ed. Berlin: Springer-Verlag, 1995.

NOGUEIRA, M.L.; SALLA, V.C.M.; MARSON, G.B.O.; HASSE, P.N.; POLZIN, F.A. Fratura cominutiva de mandíbula por ferimento de arma de fogo: Relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research –BJSCR**, Casvavel, v.18,n. 1, p. 58-62, 2017.

OLIVEIRA, J.A.G.P.; SANTOS, A.M. Fratura de Mandíbula Exposta Associada à Lesão da Artéria Carótida Comum por Projétil de Arma de Fogo (PAF). **RevBra de Cirurgia Buco-maxilo-facial**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 39-44, 2011.

PEREIRA, C.C.S.; JACOB, R.J.; TAKAHASHI, A.; SHINOHARA, E.H. Fratura mandibular por projétil de arma de fogo. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe, v.6, n.3, p. 39-46, 2006.

PETERSON, L. J. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

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

PRADO, R.; SALIM, M. **Cirurgia bucomaxilofacial diagnóstico e tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RESENDE, R.; VARELLA, R.; SANTORO, F.; MEIRELLES, M. Fratura de mandíbula provocado por projétil não letal: Relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe, v.13, n.2, p. 31-6, 2012.

RIBEIRO, I.L.H.; CERQUEIRA, L.S.; DULTRA, F.K.A.; DULTRA, J.A.; CARNEIRO JÚNIOR, B.; AZEVEDO, R.A. Tratamento de fratura mandibular por projétil de arma de fogo com uso de fixador externo: relato de caso. **RevCi. med. biol.**, Salvador, v.11, n.3, p.341-5, 2012.

SHVYRKOV, M.B. Primary surgical treatment of gunshot wounds of facial skeleton. **Stomatologia (Mosk)**, Moscou, v.80, n.4, p.36-40, 2001.

SICHER, H.; DuBRUL, E.L. **Anatomia oral**.8ªed. São Paulo: Artes Medicas, 1991.

SIQUEIRA, P.; CARVALHO, P.H.; DUARTE, B.G.; NOVAES JÚNIOR, V.M.; BISSONHO, C.V.F.; ROTER, M. Fratura mandibular após injúria por projétil de arma de fogo: relato de caso clínico. **RevOdontol UNESP**, São Paulo, v.41, n. 2 p.133-8, 2012.

SMITH, B.R.; JOHNSON, J.V. Rigid fixation of comminuted mandibular fractures. **J. Oral Maxillofac. Surg.** Philadelphia, v. 51, n.12, p. 1320-6, 1993.

SPIESSL, B. **Internal fixation of the mandible**.. Berlim: Springer Verlag, 1988.

VALENTE, C. **Emergências em bucomaxilofacial**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999

VALENTE, C. **Técnicas cirúrgicas bucais e maxilofaciais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

VAYVADA, H.; MENDERES, A.; YILMAZ, M.; MOLA, F. MOLA, F.; KZLKAYA, A.; ATABEY, A. Management of close-range, high-energy shotgun and rifle wounds to the face. **J Craniofac Surg**, Izmir, v. 16, n. 5, p. 794-804, 2005.

VIEIRA, M.S.; ROCHA, R.A.; VIEIRA, F.L.D.; OLIVEIRA, M.A. Trauma no complexo crâniomaxilofacial causado por projétil de arma de fogo – Revisão de literatura e relato de caso. **Full Dent. Sci**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 20, p. 555-64, 2014.

WALKER, R.V.; FRAME, J.W. Civilian maxillo-facial gunshot injuries. **Int J. Oral Surg**. Copenhagen, v. 13, n. 4, p. 263-77, 1984.

WEIDER, L.; HUGHES, K.; CIAROCHI, J.; DUNN, E. Early versus delayed repair of facial fractures in the multiply injured patient. **Am Surg**, Dallas, v.65. n. 8. p. 790-7, 1999.

WULKAN, M.; PEREIRA JR., J.G.; BOTTER, D.A. Epidemiologia do trauma facial. **Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo, v.51 n.5, p. 290-5, 2005.

XAVIER, L.R.; MACEDO, E. B.; PADILHA, W.W.N.; QUINTANLHA, L.E.L.P. Incidência e tratamento inicial das fraturas mandibulares por arma de fogo na cidade do Rio de Janeiro. **Rev. FOB**, Rio de Janeiro, v.8, n. 1/2, p.31-5, 2000.

YOON, H. J.; KIM, H. G. Intraoral mandibular distraction osteogenesis in facial asymmetry patients with unilateral temporomandibular joint bony ankylosis. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, v. 31, n. 5, p. 544-548, 2002.