



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Mirella Cuziol

**Protocolo de Atendimento em Trauma maxilo-
mandibular**
Análise retrospectiva de 5 anos de trauma facial do HC de
Botucatu

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista “
Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do Título de
Mestre em Mestrado Profissional
Associado à Residência Médica

Orientador: Prof. Dr. Aristides Augusto Palhares Neto

Botucatu
2020

Mirella Cuziol

**Protocolo de Atendimento em Trauma maxilo-
mandibular**
Análise retrospectiva de 5 anos de trauma facial do HC de
Botucatu

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista “
Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do Título de
Mestre em Mestrado Profissional
Associado à Residência Médica

Orientador: Prof. Dr. Aristides Augusto Palhares Neto

Botucatu
2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Cuziol, Mirella.

Protocolo de atendimento em trauma maxilo-mandibular :
análise retrospectiva de 5 anos de trauma facial do HC de
Botucatu / Mirella Cuziol. - Botucatu, 2020

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de
Botucatu

Orientador: Aristides Augusto Palhares Neto
Capes: 40102017

1. Fraturas maxilomandibulares. 2. Traumatismos
maxilofaciais. 3. Traumatismos faciais. 4. Fraturas
mandibulares. 5. Protocolos médicos.

Palavras-chave: Fraturas da mandíbula; Trauma
craniofacial; Trauma facial; Trauma maxilo-facial.

Agradecimentos

Agradeço a meu esposo, Thiago, aos meus pais e irmãos, pelo apoio incondicional durante a elaboração desse trabalho. Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Aristides Palhares, pela confiança e orientação nesse projeto. Agradeço aos membros da banca pelo aceite e disponibilidade.

Epígrafe

“Se cheguei até aqui foi porque me apoiei no ombro dos gigantes.” (Isaac Newton)

SUMÁRIO

1. RESUMO-----	6
2. ABSTRACT-----	7
3. INTRODUÇÃO -----	8
4. OBJETIVO -----	12
5. MÉTODOS -----	13
6. RESULTADOS -----	15
7. DISCUSSÃO -----	18
8. CONCLUSÃO -----	20
9. ANEXO I: FICHA DE COLETA DE DADOS -----	21
10. ANEXO II: PROTOCOLO -----	23
11. REFERÊNCIAS -----	30

1. RESUMO

O trauma de face, em especial, acometendo maxila e mandíbula, é frequente em nosso meio. Epidemiologicamente, é frequente em homens, idade média de 40 anos, vítimas de agressões e acidentes automobilísticos em sua maioria. Seu tratamento pode ser variável a depender do protocolo aplicado por cada equipe. Esse projeto tem por objetivo a criação de protocolo de atendimento para vítimas de traumas maxilo-mandibulares atendidos nos Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.

Palavras-chave: facial trauma, mandible trauma, maxilar trauma, craniofacial, craniofacial trauma

2. ABSTRACT

Facial trauma, in particular, maxilla and mandible trauma, is frequent in our country. Epidemiologically, it is common in men, with an average age of 40 years, mostly victims of aggressions and car accidents. Its treatment can vary depending on the protocol applied by each team. This project aims to create a care protocol for victims of maxillomandibular trauma treated at a Brazilian hospital.

Keywords: facial trauma, mandible trauma, maxilar trauma, craniofacial, craniofacial trauma

3. INTRODUÇÃO

O trauma de face pode ser considerado uma das agressões mais devastadoras¹ encontradas em centros de atendimento ao paciente politraumatizado. Traz impacto econômico ao sistema de saúde e pode relacionar-se a consequências emocionais e físicas às pessoas acometidas.

Trata-se de trauma de abrangência multidisciplinar envolvendo, entre outras especialidades²: cirurgia plástica, oftalmologia, neurocirurgia. Acomete tecido mole e ossos, assim como áreas adjacentes como cavidade encefálica, seios paranasais e oclusão dentária¹.

O acidente automobilístico é o principal mecanismo do trauma facial. Apesar disso, muitos centros relatam a evolução da causa do trauma, relacionando-se mais a aspectos de violência³, tais como: ferimentos por arma de fogo, agressão interpessoal, entre outros. Tal mudança prevê alteração nas consequências secundárias aos mecanismos – em geral, maior gravidade das fraturas - e a avaliação correta e eficaz deve ser realizada de forma rápida seguida do tratamento para, assim, minimizar a morbi-mortalidade⁵

Por se tratarem de traumas com grande impacto social, é fundamental traçar perfis dos pacientes e suas principais etiologias, a fim de estabelecer a epidemiologia local⁴, auxiliando no planejamento dos atendimentos, no preparo técnico das diversas especialidades envolvidas e também na organização dos serviços a fim de estabelecer protocolos para tratamento e prevenção.

Para o entendimento dos mecanismos traumáticos e suas possíveis repercussões, é necessário o conhecimento anatômico das estruturas a serem estudadas.

A maxila é constituída por cavidades pneumáticas que funcionam com amortecedores dos impactos sofridos na face. Apresenta 4 processos em conexão com outros ossos da face: alveolar, frontal, zigomático e palatal. A vascularização ocorre de forma predominante pela artéria maxilar e a

inervação é dada pelo ramo maxilar do nervo trigêmeo. O maxilar é osso duplo, formado pela junção das duas maxilas na linha média.

A fratura de maxila é a quarta mais frequente dentre as fraturas de ossos da face. Pode ser classificada como:

- Le Fort I: tangente ao seio piriforme, estendendo-se para a lateral da parede anterior do seio maxilar e para o processo pterigoide.
- Le Fort II ou Piramidal: inicia-se na apófise frontal da maxila, estendendo-se aos ossos lacrimais, rebordo orbitário inferior, sutura zigomaticomaxilar até a parede lateral da maxila, com fratura ou disjunção da processo pterigoide.
- Le Fort III ou disjunção crânio-facial: inicia-se na sutura nasofrontal e estende-se às paredes medial e inferior da órbita, atravessando as suturas zigomaticofrontais e arco zigomático e, posteriormente, atingindo o processo pterigoide.
- Fratura mediana da maxila ou Lannelongue: trata-se da disjunção mediana da maxila.
- Fratura de Walthers: mediana da maxila associada a traço de fratura transversa no palato entre primeiro e segundo molares.
- Fratura de Richet: mediana da maxila associada a fratura tipo Le Fort I unilateral.
- Fratura de borda alveolar: lesões de elementos dentários e estrutura óssea alveolar.

A mandíbula, por sua vez, é o sítio de inserção dos músculos mastigatórios, inervados em sua maioria pelo nervo trigêmeo. Trata-se do osso da face com maior mobilidade e compreende os seguintes segmentos: processo alveolar, sínfise, corpo, ângulo e ramo (dividido entre côndilo e coronóide).

A fratura de mandíbula é o segundo tipo de fratura de ossos da face mais comum e em 36 % dos casos acomete a região condiliana. Apesar desse dado, as fraturas tendem a ser pouco diagnosticadas⁶ principalmente pela anatomia mandibular.

A depender das demais áreas afetadas, as fraturas de mandíbula podem ser classificadas como:

- Favoráveis: ação da musculatura mastigatória promove aproximação e estabilização dos fragmentos.
- Desfavoráveis: posição dos traços de fraturas permite o deslocamento ou afastamento dos segmentos ósseos fraturados sob ação muscular.^{1,2,3,4.}

Considera-se também a Classificação de Converse:

- Tipo I:
 - presença de dentes nos dois lados da fratura
- Tipo II:
 - presença de dentes em um dos lados da fratura
- Tipo III:
 - ausência de dentes no local da fratura

O paciente com trauma maxilo-mandibular deve ser avaliado conforme preceitos do ATLS⁷ (*Advanced Trauma Life Support*) e a partir da avaliação primária investigar alterações associadas em outros sistemas⁸.

Após estabilização clínica, quando necessário, cabe ao responsável pelo primeiro atendimento realizar exames de imagem para rastreamento de fraturas de face, considerando seus diversos componentes^{9,10,11}. Após diagnóstico, o tratamento cirúrgico poderá ser planejado^{12,13}.

Para tal, no entanto, não existe consenso disposto na literatura, principalmente em relação a correção de fraturas de côndilo^{14,15,16}.

O serviço de Cirurgia Craniofacial do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP é uma das referências em trauma craniofacial do interior do estado de São Paulo. As avaliações são realizadas por membros

das equipes de Cirurgia plástica e Otorrinolaringologia. Semanalmente, recebe pacientes encaminhados de outros hospitais para tratamento e acompanhamento dos casos.

Apesar disso, o serviço não dispõe de protocolo pré-estabelecido para avaliação inicial, pesquisa radiológica, tratamento e seguimento.

Esse projeto pretende a elaboração de protocolo de atendimento para traumas maxilo-mandibulares e seguimento dos pacientes.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo primário

Criar protocolos de avaliação para o paciente com trauma maxilo-mandibular atendido no Hospital da Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu a partir da revisão retrospectiva de prontuários dos pacientes atendidos do serviço supracitado.

4.2 Objetivo secundário

Possibilita normatizar as formas de tratamento e seguimento clínico, a fim de permitir estudos prospectivos.

5. MÉTODOS

a. Delineamento

Estudo descritivo, analítico e retrospectivo, contemplando uma abordagem do perfil dos traumas maxilo-mandibulares realizado a partir de análise de prontuários dos pacientes atendidos no HC/UNESP no período de janeiro de 2013 a janeiro de 2018.

b. Local

Realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, abrangendo os setores de Pronto Atendimento, Centro Cirúrgico e Bloco de Ambulatórios.

c. Estudo populacional

O estudo envolveu pacientes atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP no período pré-determinado, com história de trauma de face cujos dados do prontuário permitam a inclusão no estudo.

Foram excluídos os pacientes cujos prontuários não possuísem os dados confirmatórios de traumatismo facial ou que tiveram o diagnóstico descartado.

Variáveis

- Idade
- Grau de Instrução
- Raça
- Data do trauma
- Data da cirurgia
- Data da alta
- Causa do trauma

- Traumas associados
- Comorbidades
- Hábitos de vida
- Local do trauma
- Exames realizados durante avaliação primária
- Diagnóstico da equipe responsável pelo atendimento
- Equipe responsável pelo tratamento
- Descrição e técnica cirúrgica
- Complicações imediatas
- Complicações tardias

d. Coleta de dados

A metodologia de coleta dos dados utilizou formulário desenvolvido especialmente para esse estudo (Anexo 8.1), preenchido pelos pesquisadores no Departamento de Cirurgia Plástica durante a avaliação do prontuário médico dos pacientes inclusos no estudo.

A coleta dos dados foi realizada após aprovação do Comitê de Ética.

e. Análise

As variáveis quantitativas foram tabuladas em Excel 2010 e correlacionadas para gerar frações percentuais que permitissem a avaliação dos resultados comparativos.

f. Espaço amostral

Dentre os pacientes analisados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, o N total foi de 366 pacientes.

6. RESULTADOS

Este estudo envolveu o N total de 366 pacientes, dentre eles 263 (72 %) homens e 103 (28%) mulheres.

As equipes responsáveis foram: Cirurgia Plástica e Otorrinolaringologia, sendo a Cirurgia Plástica responsável por 203 atendimentos e a Otorrinolaringologia por 163 atendimentos (Gráfico 1).

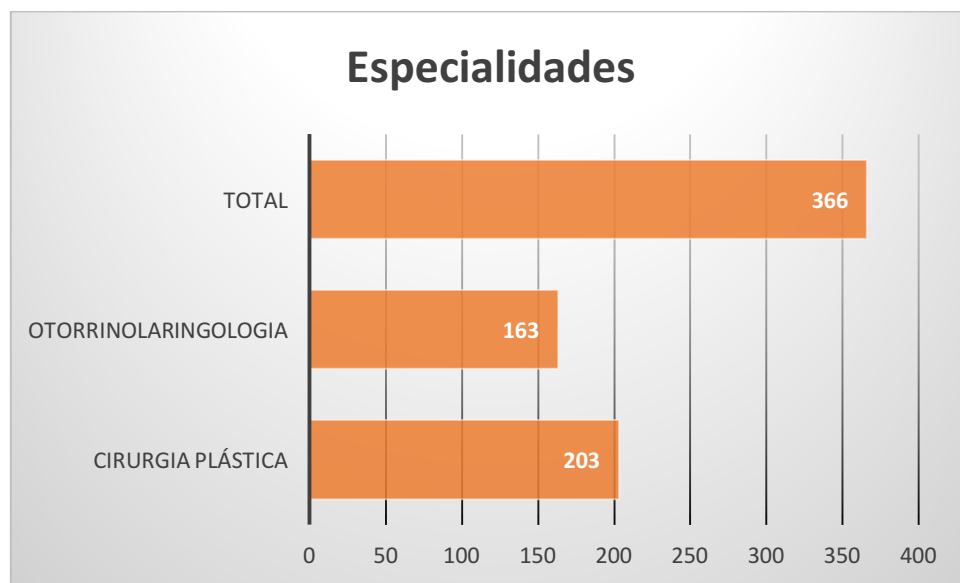


Gráfico 1: atendimento por especialidade

A idade mais prevalente compreendeu entre 21 e 30 anos, sendo 107 casos, aproximadamente 30% (Gráfico 2). Quando investigadas as causas mais prováveis de traumas de face, agressão física e acidentes automobilísticos em geral indicaram 58,7%.

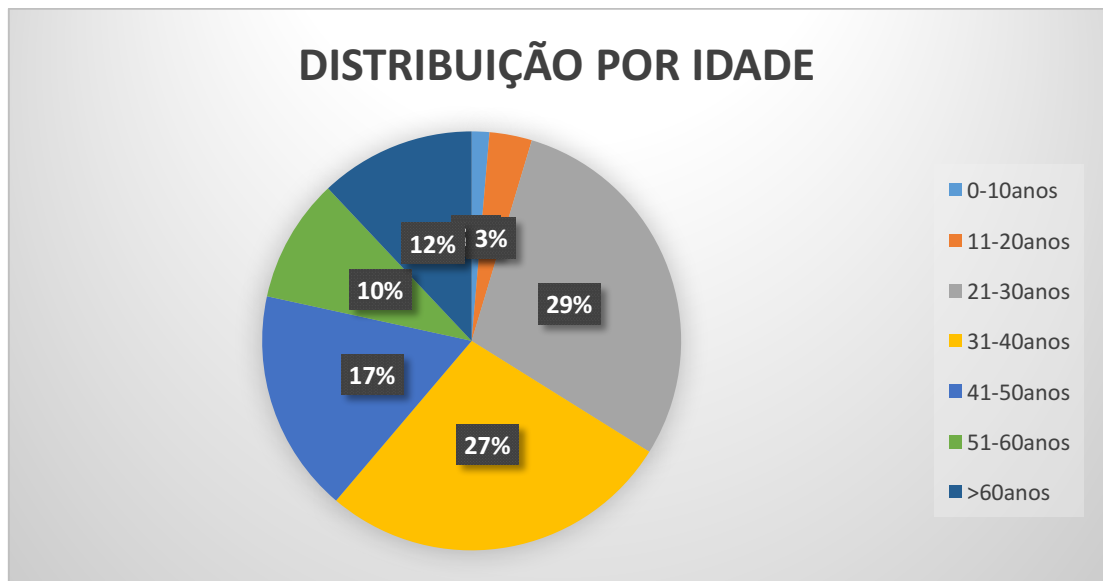


Gráfico 2: tipos de trauma x distribuição por idade

Dentre os atendimentos, o osso mais acometido foi o nariz com cerca de 79 casos (22%) e o menos acometido por a maxila com 24 casos (6%) (Gráfico 3).

Quando consideradas as fraturas de mandíbula, 172 em sua totalidade, 71 (50 %) foram relatadas como de côndilo (Gráfico 4). As fraturas dos outros segmentos da mandíbula não foram especificadas na maioria dos casos, impedindo a notificação em gráfico da sua porcentagem.

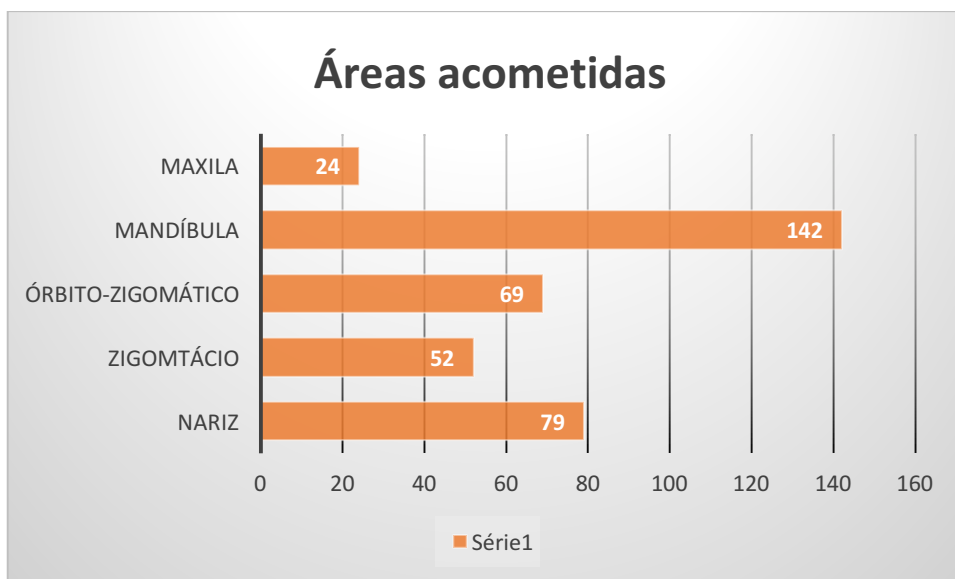


Gráfico 3: números de casos x áreas acometidas

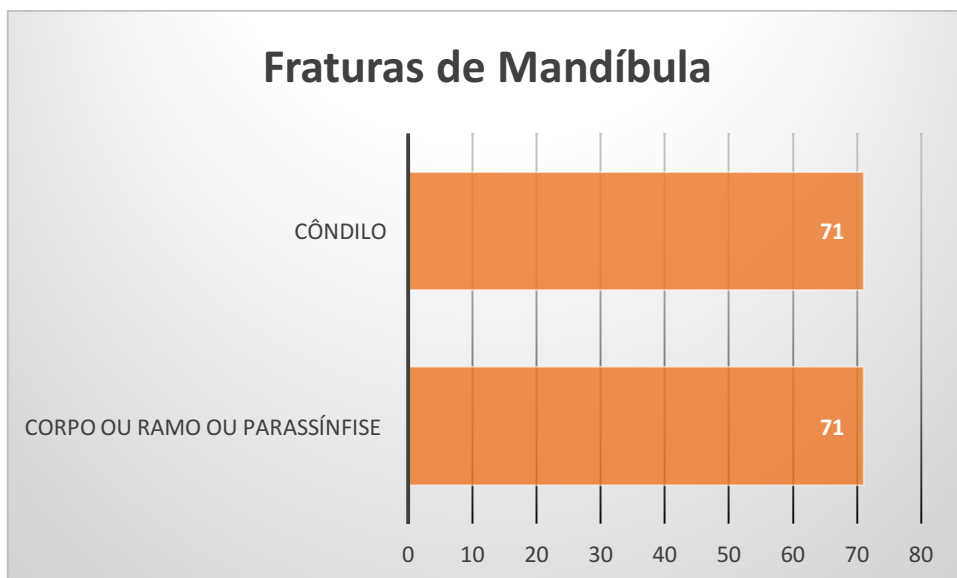


Gráfico 4: áreas mais frequentes de fraturas quando considerado apenas trauma de mandíbula

Durante a pesquisa e busca de dados, não foi possível padronizar as formas de descrição cirúrgica. Notou-se diversas formas de tratamento para o mesmo tipo de injúria.

Dentre os fatores que dificultaram a análise destacam-se: pouca discriminação das áreas fraturadas, acessos cirúrgicos diversos, formas de fixação, ausência de discriminação de tipos de placas e parafusos utilizados. No seguimento ambulatorial, houve divergência em relação a bloqueio maxilo-mandibular, tempo de seguimento, evidências de sequelas e seus tratamentos, entre outros.

7. DISCUSSÃO

Em nosso serviço no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP não dispomos de protocolo pré-estabelecido para avaliação inicial, pesquisa radiológica, tratamento e seguimento.

Conforme descrição literária, pode-se inferir que os dados obtidos neste estudo sobre sexo, incidência de fraturas nasais e incidência das fraturas de mandíbula são semelhantes aos achados de outros autores, segundo *Leketas et al* e *Melo et al*^{16,17}. Tal fato não se difere quando considerado o trauma maxilo-mandibular. Dentre todos os traumas de face, a mandíbula é mais acometida, com 39% e, tem o côndilo como área afetada.

Segundo *Rodriguez et al* e *Tadakoro et al*, etiologia dos traumas faciais é heterogênea e é variável de acordo com a população estudada. É notável por levar a graves consequências emocionais e funcionais e, por isso, deve ter abrangência multiprofissional.

Conforme preconizado, busca-se, primeiramente o atendimento inicial às vítimas, conforme protocolado pelo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS), excluindo-se então lesões mais graves que tenham a morte como desfecho¹⁸.

Após a avaliação primária, o diagnóstico do trauma de face deve envolver exame físico e os exames de imagem, dentre eles, a tomografia computadorizada, que é considerada padrão-ouro. Dado o diagnóstico, considera-se o tratamento.

O tratamento das fraturas maxilares tem como objetivo a fixação e a estabilização dos segmentos instáveis, restaurando as relações anatômicas, dimensão vertical e projeção facial, bem como a oclusão dentária e função mastigatória. Em fraturas isoladas, há meios para fixação estável. Já em pacientes com fraturas extensas ou múltiplas a redução e a fixação tornam-se mais complexas. A manutenção do bloqueio maxilo-mandibular pode ser justificada nos casos de fraturas panfaciais, nas quais as fixações internas não se encontram com estabilidade suficiente para garantir a estabilidade dos fragmentos no pós-operatório^{16,17}.

O tratamento das fraturas de mandíbula deve estabelecer a oclusão apropriada e reduzir anatomicamente os ossos fraturados de volta às suas posições². Estima-se que 90% das fraturas de mandíbula necessitam de cirurgia para correção²¹.

Os métodos de fixação variam com a idade, estado geral do paciente, condição óssea e dentição. Independente da escolha, o objetivo é a estabilização dos bordos superior e inferior da fratura que consiste, em geral, em bloqueio maxilo-mandibular associado ao uso de placas de estabilização². O bloqueio maxilo-mandibular imobiliza os segmentos de fratura para permitir a oclusão dentária adequada. Pode ser realizado com barras-arcos ou bandas elásticas e permanece por tempo variável, de 5 a 49 dias, aproximadamente²².

Considerando os aspectos decorridos até o momento, inferi-se que apesar das convergências literárias em relação à epidemiologia, houve divergência em relação aos tratamentos apresentados. Não foi possível visualizar padronização dos atendimentos, assim como constância nas descrições cirúrgicas e seguimentos ambulatoriais.

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que criação de atendimento e conduta protocolados (Anexo 2) guiaria às equipes em oferecer uma avaliação mais coesa, com atendimento e condutas específicas e com melhor aproveitamento das descrições cirúrgicas para pesquisas futuras.

9. ANEXO I

Ficha de coleta de dados

QUESTIONÁRIO TRAUMA DE FACE – CIRURGIA PLÁSTICA

1. NOME: _____
2. RG: _____
3. IDADE: _____ anos
4. GRAU DE INSTRUÇÃO: () Analfabeto () Ensino fundamental () Ensino médio () Ensino superior () Pós-graduação
5. RAÇA: () Branca () Parda () Amarela () Negra () Indígena
6. DATA DO TRAUMA: __ / __ / ____
7. DATA DA CIRURGIA E ALTA: __ / __ / ____ __ / __ / ____
8. CAUSA DO TRAUMA: () Acidente auto () Agressão () Queda () Esporte () Arma branca () Arma fogo () Ocupacional () Outro: _____
9. TRAUMAS ASSOCIADOS: () Nenhum () Abdominal () Torácico () Pélvico () Membros inferiores () Membros superiores () TCE
10. COMORBIDADES: () Hipertensão () Diabetes () Epilepsia () Outros: _____
11. HÁBITOS: () Etilismo () Tabagismo () Consumo substâncias ilícitas () Não identificado
12. LOCAL DO TRAUMA: () frontal () órbita () nariz () zigoma () maxila () mandíbula
13. EXAMES REALIZADOS DURANTE AVALIAÇÃO PRIMÁRIA: () nenhum
() TC crânio () TC face () TC seios da face
() reconstrução 3D () sem reconstrução 3D
() Radiografia --- Se sim, Incidências: _____

14. DIAGNÓSTICO DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO TRATAMENTO:

15. EQUIPE RESPONSÁVEL PELO TRATAMENTO DO TRAUMA DE FACE: () Cirurgia Plástica

() Otorrinolaringologia/Cirurgia de Cabeça e Pescoço

() Outra:

16. PROCEDIMENTO:

() Redução incruenta () osteossíntese com placa e parafuso

16.1.1 SE OSTEOSSÍNTESE:

Acesso _____ Placas _____ Parafusos

_____ Tipo de bloqueio _____

16.1.2 SE BLOQUEIO MAXILO-MANDIBULAR:

Em qual momento: () antes da cirurgia () durante a cirurgia

17. COMPLICAÇÕES IMEDIATAS: () hematoma () sangramento () deiscência de ferida

operatória () infecção () outros: _____

18. COMPLICAÇÕES TARDIAS: () pseudoartrose de mandíbula () assimetria em face

() osteomielite () extrusão de placa () cicatriz inestética () outros:

10. ANEXO II

Protocolo de Atendimento em Trauma Maxilo-Mandibulares para Pacientes do Hospital das Clínicas – UNESP - Botucatu

Primeiramente, a atuação da equipe responsável pelo atendimento do trauma de face deve ser realizado após o afastamento de possíveis lesões que levem a morte.

Conforme o protocolo estabelecido mundialmente pelo ATLS, o passo-a-passo de atendimento primário ao paciente deve seguir os seguintes níveis:

A – avaliação de vias aéreas, principalmente de sua perviedade, e também do uso do colar cervical

B – avaliação do sistema respiratório em geral, como ausculta pulmonar e níveis de saturação de O₂

C- avaliação do sistema cardiovascular e combate ao choque hemorrágico

D- avaliação do sistema neurológico

E – exposição e combate a hipotermia

Seguido esses passos e afastadas as lesões com risco de óbito, podem ser avaliados os possíveis sinais de traumas maxilo-mandibulares.

Diagnóstico:

Inicia com o exame físico seguido de exame de imagem, tendo a **Tomografia Computadorizada** de face o padrão-ouro para o diagnóstico de lesões.

Tratamento:

Variável em relação ao estado geral do paciente e considera aspectos relacionados a equipe de atendimento, tais como: vias de acesso, tempo operatório, formas de fixação e bloqueios maxilo-mandibulares

Fraturas de Maxila

Podem evoluir com epistaxe, equimose peri-orbital, subconjuntival e escleral, edema facial e hematoma subcutâneo.

Desvios, disocclusão classe III e assimetria de projeção entre as hemi-faces podem também serem consistentes com fraturas de maxila.

Diagnóstico:

O uso de imagens é essencial.

Tomografia computadorizada de ossos da face com cortes finos até topografia de osso hióide – opacidade bilateral em seio maxilar sempre sugere possibilidade de fratura de maxila.

Classificação e acesso cirúrgico

Le Fort 1

- Se fratura pequena, sem comprometimento de outros segmentos:
 - Bloqueio maxilo-mandibular pode ser suficiente para a estabilidade.
 - Manter o bloqueio maxilo-mandibular por período de 4-6 semanas.
- Em caso de fraturas múltiplas ou com desvio importante:
 - Incisão em sulco gengival e proceder com fixação com placas (sistema 2.0) e parafusos nos pilares nasomaxilares e zigomaticomaxilares.

Le Fort 2

- Incisão no sulco gengival-bucal e subciliares bilateralmente:
 - Redução aberta com placa e parafuso (sistema 2.0) nos pilares zigomaticomaxilares, nasomaxilares e nos rebordos orbitais inferiores.

Le Fort 3

- Incisão bicoronal e acesso subciliar bilateral:
 - Redução aberta combinando procedimentos para correção de fraturas Le Fort I, Le Fort II e zigomáticos.

Acompanhamento

- Orientações pós operatórias
 - Dieta líquida e fria por 7 dias
 - Limpeza bucal a cada 2 horas e após todas as refeições
 - Limpeza das incisões cutâneas com água e sabonete antisséptico a cada 3 horas
- Retornos pós operatórios:
 - 48 horas, 7 dias, 14 dias, 30 dias, 90 dias, 6 meses, anual

Complicação

- Precoces (nos primeiros 14 dias)
 - Hemorragia
 - Edema
 - Obstrução de vias aéreas
 - Fistula liquorica e amaurose
- Tardia
 - Exposição dos meios de fixação
 - Alterações nas dimensões verticais e horizontais da face
 - Diplopia
 - Lesões do nervo infra-orbitario
 - Má oclusão e lesões dentárias

Fraturas de mandíbula

Osso forte, com várias áreas de fraqueza propensas a fraturas, dentre elas: área condilar, ângulo, corpo distal e forram mentual.

Na ausência de dentição, a região mais propensa a fratura é o corpo é o sítio mais frequente para a fratura.

Na mandíbula com dentes, o côndilo é a região mais afetada.

Fraturas favoráveis x desfavoráveis

- Favoráveis:
 - a ação mastigatória promove a aproximação e estabilização dos segmentos fraturados.
- Desfavoráveis:
 - o traço da fratura permite o deslocamento e afastamento dos segmentos ósseos fraturados pela ação da musculatura.

Diagnóstico

Dor e sensibilidade estão presentes com a mobilização da fratura.

Podem existir lesões gengivais e de mucosa.

Geralmente, o paciente é incapaz de abrir a boca e colocar os dentes em oclusão adequada.

- Fratura de condilo:
 - Ao colocar o indicador em canal auditivo e outro em topografia condilar pode-se detectar movimento ou crepitação do mesmo. Podem ser notados também desvio do mento à abertura de boca ipsilateral ao condilo ou contralateral quando a fratura for intracapsular.
- Fratura passinfisária e de corpo:
 - Podem ser detectadas ao tracionar a mandíbula no sentido anterior, causando crepitação, instabilidade e dor.

Exames de imagem

- Tomografia computadorizada é o padrão –ouro para a investigação.

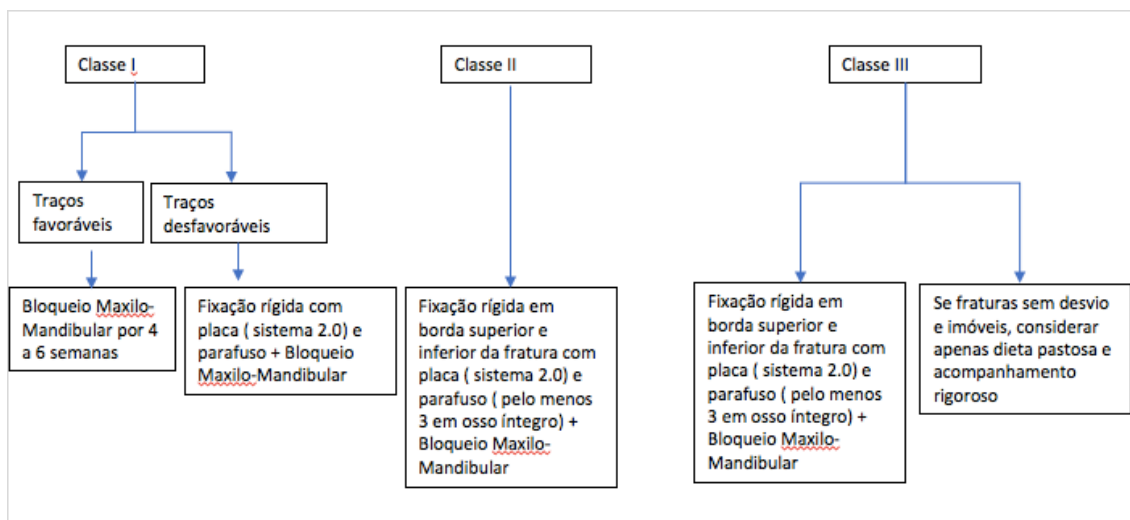
Acesso cirúrgico

- Fraturas na sínfise ou parassínfise, corpo e ângulos não cominutivas –
 - Intraoral.
- Fraturas de Corpo
 - Pode ser utilizada a incisão de Ridson, porém relaciona diferentes estruturas como pele, tecido celular, plastisma, glândula parótida, glândula submandibular, masseter, artéria e veia facial e nervo marginal mandibular.

Tratamento

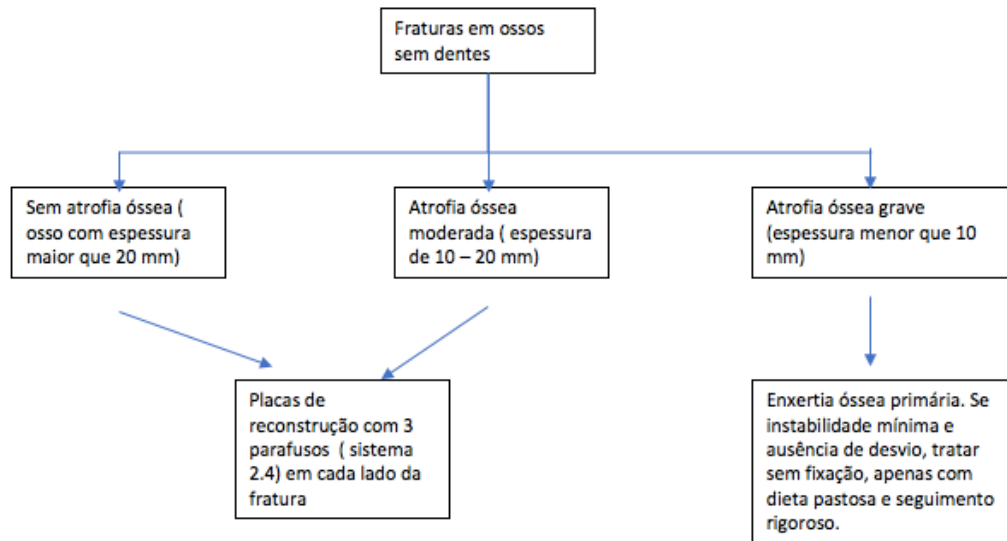
- 1) Para o tratamento das fraturas de mandíbula, consideraremos a Classificação de Converse:

- Tipo I:
 - presença de dentes nos dois lados da fratura
- Tipo II:
 - presença de dentes em um dos lados da fratura
- Tipo III:
 - ausência de dentes no local da fratura



Algoritmo 1: Tratamento das fraturas de mandíbula conforme classificação de Converse

Fonte: Rodrigues, ED; Dorafsher, AH; Manson, PN. *Fraturas de face*. In: Neligan, PC; Gurtner, GC. *Cirurgia Plástica: volume três – Cirurgia Craniomaxilofacial e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*.



Algoritmo 2: Tratamento de fraturas mandibulares em pacientes edentados

Fonte: Rodrigues, ED; Dorafsher, AH; Manson, PN. *Fraturas de face*. In: Neligan, PC; Gurtner, GC. *Cirurgia Plástica: volume três – Cirurgia Craniomaxilofacial e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*.

2) Para fraturas condilares:

- Intracapsulares e baixas (colo) com bom alinhamento e ângulo menor que 30:
 - Bloqueio Maxilo-Mandibular
- Se angulação dos fragmentos for maior que 30 ou o espaço entre os fragmentos maior que 4-5 mm ou ausência de contato entre os fragmentos:
 - considerar cirurgia aberta para correção

3) Para fraturas de processos coronóides:

- Pouco frequentes, geralmente o tratamento é conservador, mantendo-se apenas o bloqueio maxilo-mandibular

Acompanhamento

- Orientações pós operatórias
 - Dieta líquida e fria por 7 dias
 - Limpeza bucal a cada 2 horas e após todas as refeições

- Acompanhamento com serviço odontológico seriado – avaliação de contenção (bloqueios maxilo-mandibulares), oclusão dentária.
- Retornos pós operatórios:
 - 48 horas, 7 dias, 14 dias, 30 dias, 90 dias, 6 meses, anual

Complicações:

- Precoces
 - Infecção
 - Tratar de acordo com protocolo institucional. Incluir antibióticos de forneçam cobertura ampla para germes
- Tardias
 - Defeitos de oclusão
 - Migração de material da síntese
 - Aumento da largura facial e rotação da mandíbula
 - Ausência de consolidação
 - Osteomielite

11. REFERÊNCIAS

1. Tadokoro, A; Destro, C. *Fratura de Maxila*. In: Melega JM, Viterbo F, Mendes FH. *Cirurgia Plástica: os princípios e a atualidade*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
2. Rodrigues, ED; Dorafsher, AH; Manson, PN. *Fraturas de face*. In: Neligan, PC; Gurtner, GC. *Cirurgia Plástica: volume três – Cirurgia Craniomaxilofacial e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*. ; Terceira edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015
3. Bianchini EMG, Mangili LD, Marzotto SR, Nazário D. Pacientes acometidos por traumas de face caracterização, aplicabilidade e resultados do tratamento fonoaudiológico específico. *Revista CEFAC*, 2004, 4(6) :388-95.
4. Cavalcante JR, Guimaraes KB, Vasconcelos BCE, Vasconcellos RJH. Estudo epidemiológico com trauma de face no Hospital Targino – Campina Grande-Paraíba. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 2009; 75 (5): 628-33.
5. Wulkman M, Parreira JGJ, Botter DA. Epidemiologia do Trauma Facial. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2005; 51 (5): 290-5
6. Dimitroulis G. Condylar injuries in growing patients. *Australian Dental Journal*. 2010; 42(6).
7. American College of Surgeons. *ATLS: Advanced Trauma Life Support Program for Doctors (Student Manual)*, 8th ed. Chicago: The College, 2008.
8. Mukherjee, S; Abhinav, K; Revington, PJ. A review of cervical spine injury associated with maxillofacial at a UK tertiary referral centre. *Ann R Coll Sur Engl*. 2015; 97(1): 66-72
9. Hodgkinson, DW. Lloyd, RE; Driscoll, PA; Nicholson, DA. Maxillofacial Radiographs. *British Medical Journal*. 1994; 308 (6920): 46-51
10. Cienfuegos R, Cornelius CP, Ellis E, et al. CMF Mandible: Diagnosis – AO Surgery reference. AO Foundation. Available at <http://www.aofoundation.org>.

11. Domeshek LF, Mukundan S Jr, Yoshizumi T, Marcus JR. Increasing concern regarding computed tomography irradiation in craniofacial surgery. *Plast Reconstr Surg* 123:1313-1320, 2009.
12. Wilson IF, Lokeh A, Benjamin CI, et al. Prospective comparison of panoramic tomography (zonography) and helical computed tomography in the diagnosis and operative management of mandibular fractures. *Plast Reconst Surg* 107: 1369-1375, 2001.
13. Ceallaigh, PO; Ekanaykaee, K; Beirne, CJ; Patton, DW. Diagnosis and management os common maxillofacial injuries in the emergency department. Part II: mandibular fractures. *Emerg Med J*. 2006; 23: 927-8
14. Valiati, R; Ibrahim, D; Abreu, MER; Heitz, C; Oliveira, RB; Pagnocelli, RM et al. The treatment of condylar fractures: to open or not to open. A critical reviem of this controversy. *Int Med Sci*. 2008; 5(6): 313-8
15. Long, X. The Relationship between temporomandibular joint akilosis and condylar fractures. *Chin J Dent Res*. 2012; 15(1)
16. Leketas, M; Vedlugaite, E; Kubiulus, R. Management of maxillofacial fractures wuthin three years aof empirical findings. *Stom, Balt Dent and Maxillofacial J*. 2016; 18(2).
17. Melo, MR; Gignon, V; Loredó, BAS. Tratamento Cirúrgico da fratura de maxilla: estudo prospective de 1 ano em centro de treinamento de cirurgia crânio-maxilo-facil. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac*. 2011; 14(4): 179-82
18. American College Of Surgeons. Advanced Trauma Life Support. Capítulo 1 – Avaliação e atendimento iniciais. 2012
19. Silva, JL; Lima, AATA; Melo, IFS. Trauma facial: análise de 194 casos. *Rev Bras Cir Plast*. 2011; 26(1): 37-41
20. Silva, JL; Lima, AATA; Melo, IFS. Fratura de Mandíbula: estudo epidemiológico. *Rev Bras Cir Plast*. 2011; 26 (4): 645-8
21. Chukwulebe,S; Hogrefe,C. The Diagnosis and Management of Facial Bone Fractures. *Emer Med Clin N Am*. 2019. 37: 137-151

22. Vincent, A; Ducic, Y. Fractures of the Mandibular Condyle. Facial Plast Surg. 2019. 35:623-6
23. Wusiman, P; Tayie, A; Ling, W; Moming, A. Management of Mandibular Fractures Using Locking and Nonlocking Miniplates. Journ CranioFac Surg. 2019. (30):2