

Trauma maxilo-facial

ASPECTOS GERAIS

A assistência ao paciente politraumatizado, no geral, deve seguir o princípio do protocolo do ABC do trauma, deixando para um segundo momento, o tratamento das fraturas de face, a não ser quando este esteja pondo em risco a vida do paciente, por exemplo quando há compressão de vias aéreas ou sangramentos intensos.

Em fraturas faciais, os ossos nasais são os mais comumente acometidos, estando o arco zigomático em segundo lugar; sendo o osso frontal o mais resistente.

I. FRATURAS NASAIS

As fraturas da pirâmide nasal são muito freqüentes, e aproximadamente 39% das fraturas maxilo-faciais são nasais¹. O trauma nasal é o terceiro em incidência, atrás do trauma de clavícula e de pulso. O pico de incidência é dos 15 a 25 anos de idade e há uma predominância de casos do sexo masculino de 2:1. Dentre as etiologias destacam-se os esportes tais como o Rugby, artes marciais e boxe, seguidos de acidentes automobilísticos (geralmente as mais graves) e finalmente por causa profissional. As crianças apresentam fratura nasal geralmente por acidentes domésticos, podendo ocorrer fraturas nasais em partos, por força na expulsão ou pelo uso de fórceps (6 a 10%).

Muitas fraturas dos ossos do nariz como do septo nasal passam despercebidas no primeiro atendimento ao paciente traumatizado, necessitando de procedimento cirúrgico posteriormente (septoplastia), para correção da obstrução nasal ou da estética nasal. Em todo sangramento nasal severo proveniente de trauma facial deve-se suspeitar de fratura nasal.

FISIOPATOLOGIA

Um entendimento inadequado da fisiopatologia do trauma nasal é responsável pelo alto índice de falha no seu tratamento. Os tipos de fraturas nasais e suas seqüelas dependem de alguns fatores:

- 1- Idade do paciente (flexibilidade das estruturas);
- 2- Intensidade e direção da força aplicada;
- 3- Natureza do instrumento causador do trauma.

Lesões comuns de tecidos moles incluem laceração, equimoses e hematomas do nariz externo, assim como interno. Lesões ósseas correspondem a fraturas (cominutiva é mais comum em pacientes idosos), desvios (mais comum em crianças), fraturas-desvios.

Os impactos laterais provocam mais fraturas que os frontais. A pirâmide óssea nasal fratura mais freqüentemente em zonas fracas estruturais do osso. Para Converse e Kazajian, 80% das fraturas ocorrem nas regiões de junção maxilar - osso próprio nasal e ramo ascendente do osso maxilar. Os ossos nasais são espessos e rígidos em sua junção com o frontal e mais delgados na sua porção inferior, na articulação com as cartilagens laterais superiores. Assim, a maioria das fraturas ocorre na porção inferior dos ossos nasais. O septo nasal ósseo é freqüentemente fraturado na junção condro-óssea que delimita a porção cartilaginosa móvel anterior com a porção óssea e fixa. Em casos severos é comum o acometimento de outros ossos como frontal, etmoidal e orbital. A parede medial da órbita pode estar acometida, atingindo o reto medial, ocasionando enoftalmo (que pode ocorrer também por fratura do assoalho da órbita associada e neste caso lembrar a possibilidade de Lefort I, II, ou III). Fraturas em placa cribiforme podem associar-se com rinoliquorréia (LCR), perda da função olfatória e trauma cerebral.

As fraturas por impacto frontal variam desde lesões leves, acometendo a margem inferior dos ossos nasais ou fratura isolada do osso próprio, até mais graves (achatando o esqueleto nasal).

As fraturas por este tipo de impacto são menos freqüentes que as laterais devido à elasticidade da cartilagem septal que pode "abaixar" sem se romper. A formação do nariz em "abóbada" com um pilar medial septal confere grande "solidez" contra a onda de choque. Um choque frontal violento pode provocar uma fratura septal vertical da extremidade anterior do osso próprio do nariz à espinha do maxilar (fratura de Chevalet). A borda posterior do fragmento anterior quadrangular desvia para a fossa nasal, de forma que o pequeno fragmento posterior do mesmo fique contíguo ao osso fixo. Pode ainda ocorrer fratura da espinha do frontal, perdendo sua característica compacta, com deposição de várias estruturas ósseas nas fossas nasais (fratura cominutiva da pirâmide nasal).

A disjunção órbito-nasal isola três fragmentos por vezes assimétricos: um fragmento mediano correspondendo ao osso próprio nasal que impacta atrás das FFNN; dois fragmentos laterais que desviam ou para trás ou para frente. Ocorrendo rompimento dos ligamentos palpebrais internos observa-se distopia cantal. Há tendência de eversão palpebral inferior por relaxamento da tensão do m. orbicular e um desarranjo funcional do aparelho lacrimal. Se houver desvios, estes serão naso-frontal ou órbito-naso-frontal; o esqueleto nasal impacta no etmóide, podendo atingir até a base anterior do crânio.

Os choques laterais acometem ramo nasal maxilar e osso próprio do nariz que absorvem pouco a onda do impacto e se fraturam facilmente, sendo que no trauma lateral mais fraco somente o osso nasal ipsilateral pode fraturar. Em trauma lateral ou ântero-lateral mais intenso o septo fratura e desvia, podendo acometer também o osso nasal contra-lateral. As linhas de fratura septal costumam ser verticais anteriormente e horizontais quando posteriores, com a extremidade anterior do septo desviando em relação à columela ocupando a fossa nasal (FN) de um lado, e a extremidade posterior tendendo a ocupar a FN oposta, causando obstrução nasal. Algumas fraturas septais que deformam o nariz às vezes produzem fragmentos que ficam retidos não podendo ser reduzidas através de técnicas fechadas. Se houver disjunção condro-óssea ocorre deformidade do esqueleto externo. Durante o processo de cicatrização após fratura nasal, devido à fibrose do septo, este pode sofrer torção de maneiras variadas, assumindo formato de "S", "C" ou formação de esporão.

Em casos de fraturas perinatais a deformação nasal é em sentido inverso ao da rotação da cabeça. A redução imediata nestes casos é imperativa. Especula-se que estas devem ser a causa mais freqüente de deformação da pirâmide nasal e de septo aparentemente espontâneas.

DIAGNÓSTICO

A história

- Mudança na aparência nasal ou obstrução nasal;
- Características do impacto;
- Epistaxe;
- Dor;
- Edema: é de evolução rápida sob a pele podendo estender-se à região orbitária, dificultando o diagnóstico quando muito intenso.

Exame físico: é o principal elemento diagnóstico

- Laceração, ruptura da mucosa, equimose e hematoma intenso sugerem fratura (apesar da equimose orbitária ser freqüente deve-se pesquisar também fratura orbitária associada);
- Outros sinais na área orbitária são edema palpebral e hemorragia subconjuntival;
- Enfisema subcutâneo;
- **Palpação:** de forma delicada, bimanualmente, para verificar estabilidade nasal, uma vez

que os achados de deslocamento nasal, depressão óssea e mobilidade (crepitação) confirmam o diagnóstico de fratura nasal. A palpação pode ser prejudicada na presença de edema importante.

Em crianças, quanto menor a idade mais difícil o diagnóstico devido ao edema precoce. Em alguns casos de fratura da pirâmide associada a uma fratura de septo, o nariz pode parecer particularmente ileso. Dispnéia e distúrbios na alimentação são possíveis sinais de injúria nasal. As cartilagens deslocam-se com maior facilidade das estruturas ósseas adjacentes e as suturas naso-frontais e do osso próprio do nariz são mais frágeis. Um trauma frontal pode provocar a fratura em "livro aberto" (por separação dos ossos próprios). O hematoma septal é mais freqüente (por fratura septal subpericondral) .

A **pesquisa radiológica** é feita com incidência em perfil para visualização do osso próprio do nariz e de Waters para avaliação do septo ósseo, pirâmide dorsal e paredes nasais laterais. É preciso cautela nas suas avaliações para não confundir com linhas de sutura, traços vasculares ou fraturas antigas. Goode e Spooner encontraram Rx normais em 47% de pacientes com fratura nasal, e um estudo prospectivo referido por Bailey não mostrou utilidade do RX na conduta das fraturas nasais. Deve-se levar em consideração o custo e o tempo gasto na realização do exame radiológico, frente a pouca utilidade prática deste exame.

A **documentação fotográfica** também é um fator útil no diagnóstico das fraturas nasais, onde se pode observar a já existência ou não de deformidades nasais antes da atual injúria, segundo Bailey, 30% dos pacientes já apresentavam deformidade nasal prévia.

TRATAMENTO

As indicações de tratamento são: fraturas que apresentem desvios e/ou instabilidade. A maioria dos autores considera que a redução da fratura nasal deve ser feita dentro dos primeiros dias após o trauma e se possível até 15 dias. A partir deste período a consolidação espontânea torna a redução difícil. Segundo Colton & Beekhuis, os melhores resultados são obtidos na redução nas 3 primeiras horas após a lesão ou em 3 a 7 dias após o trauma, período em que o edema já regrediu. Segundo Bailey (2001), a redução pode ser aberta ou fechada.

A redução fechada

- Fraturas unilateral ou bilateral de ossos nasais
- Fratura com desvio menor que a metade da profundidade da ponte nasal.

A redução aberta

- Fratura-desvio extensa do osso nasal e septo
- Desvio da pirâmide nasal excedendo metade da profundidade da ponte nasal
- Fratura-desvio do septo caudal
- Fraturas septais abertas
- Deformidade persistente após redução fechada
- Deformidade combinada do septo nasal e da cartilagem alar
- Deslocamento da espinha nasal anterior e história de cirurgia nasal recente.

Tratamento de urgência das fraturas nasais

- fraturas nasais abertas, associada a uma fratura na parte anterior da base de crânio, ou associada a complicações (lesão de vias lacrimais, hematoma de septo, fístula liquórica, sangramento abundante, alteração visual).

Antes do tratamento deve-se conversar com o paciente explicando as opções de tratamento, os riscos cirúrgicos incluindo a possibilidade de permanência da deformidade nasal e , nas crianças, a possibilidade de crescimento da pirâmide nasal com deformidade.

A anestesia geralmente é local, utilizando-se anestesia geral para crianças e casos mais graves. A anestesia local consiste em uso de medicação tópica e infiltração local.

Inicialmente utiliza-se algodão embebido em estovaína ou neotutocaína a 4%, deixado por 5 a 10 minutos, seguido de infiltração local com lidocaína a 1% ou 2% com epinefrina 1:100.000. A infiltração é feita através do sulco gengivo-labial atingindo a região do infra-orbitário e parede lateral nasal, na parte superior da pirâmide nasal através da pele e opcionalmente intranasal, nos cornetos e septo. Atualmente, diversos grupos têm utilizado anestesia com substâncias tóxicas para realização de redução fechada da fratura. Como é o caso do EMLA e de outras substâncias anestésicas (ametocaína).

1- Redução Fechada:

A redução fechada é realizada com um instrumento comprido e arredondado que possa ser introduzido na fossa nasal, sendo o ideal 1cm menor que a distância da narina até o ângulo naso-lacrimonasal. O instrumento preferencial para redução nasal é o elevador de "Boies". Caso haja hematoma septal este deve ser drenado. O curativo interno pode ser feito com dedo de luva, gelfoam, ou algodão, devendo ser mantido por 48-72hs. A contenção externa com gesso ou placa de metal, e com microporos deve ser mantida por pelo menos 7 dias, sendo feita apenas esparadrapagem após a primeira semana.

OBS.: a) Para realização do procedimento devemos instituir força nesta pinça de dentro para fora (ou de baixo para cima) das fossas nasais e, ao mesmo tempo, direcionar a redução da fratura com a mão no sentido de fora para dentro e procurando recolocar as estruturas em sua posição tóxica;

b) A fratura septal deve ser rigorosamente avaliada e tratada. Alguns autores preferem o tratamento destas com septoplastia, em um segundo momento;

2- Redução Aberta:

a) Fraturas septo-piramidais. Alguns autores demonstraram melhores resultados com tratamento cirúrgico destes tipos de fraturas, a maioria indicando rinosseptoplastia aproximadamente 15 dias após o trauma.

b) Fraturas-luxações septais. Em caso de septo pouco desviado, a realização isolada de estriações em uma parte do septo não costuma ser suficiente. A exérese de uma banda cartilaginosa quadrangular e óssea da lâmina perpendicular do etmóide dá resultados satisfatórios e duráveis. As fraturas verticais são tratadas com a aproximação das bordas cartilaginosas fraturadas com sutura. A ressecção radical de cartilagem é evitada, para manter suporte e limitar fibrose. Os curativos interno e externo são iguais aos da redução fechada. Cobertura antibiótica é utilizada de rotina, geralmente por 10 dias. Compressas frias podem ser utilizadas para redução do edema. Para manter o septo alinhado pode-se colocar 2 placas de filme radiológico (splint).

Obs: As fraturas cominutivas da pirâmide nasal são as mais freqüentemente tratadas cirurgicamente.

3- Fraturas Abertas:

Essas fraturas apresentam lesões com exposição de cartilagens devendo ser realizada uma sutura cuidadosa para evitar cicatriz cutânea antiestética, retrátil e estenose do vestíbulo nasal.

4- Fraturas Nasais em Crianças:

Sempre tratar para um desenvolvimento adequado da pirâmide nasal.

Na fratura perinatal a redução é feita sem anestesia. É necessário ser cauteloso para não elevar excessivamente a pirâmide nasal a fim de não provocar deformação secundária do palato. O tampão é contra-indicado devido a utilização exclusiva do recém-nascido da via nasal para respirar.

Em crianças maiores o tratamento é semelhante ao do adulto. A septoplastia é raramente indicada, e quando realizada deve ser conservadora com relação à cartilagem e à mucosa. O objetivo desta cirurgia nestes casos é alinhar os fragmentos. Apesar das raras indicações cirúrgicas, parece que as osteotomias mediais e laterais não influenciam sensivelmente o desenvolvimento do nariz.

COMPLICAÇÕES:

A) Precoces:

- 1- Edema
- 2- Equimose
- 3- Hematoma, o tratamento é indispensável para evitar uma perfuração de septo ou uma fibrose secundária causando obstrução nasal tardiamente. A drenagem é obrigatória mesmo sendo bilateral, e após esta, colocar tampão e dar antibiótico VO;
- 4- Epistaxe
- 5- Rinorréia (líquor), é raro e geralmente associado à fratura da placa cribiforme ou parede posterior do seio frontal.

B) Tardias:

- 1- Obstrução nasal (estenose vestibular, por fibrose retrátil cutânea ou cartilaginosa, permanência da deformidade septal ou formação de sinéquias). Normalmente o tratamento destas complicações é feito através de cirurgia.
- 2- Injúria das vias lacrimais que devem ser tratadas por sondagem simples do ducto nasolacrimal ou por dacriocistorrinostomia de acordo com a severidade da lesão.
- 3- Infecciosas, incluindo desenvolvimento de sinusite por bloqueio do sistema de drenagem e mais raramente, síndrome do choque séptico.
- 4- Perfuração septal.
- 5- Nariz em sela.

II. FRATURAS DO SEIO FRONTAL

O seio frontal apresenta uma parede anterior grossa e forte, e paredes posterior e inferior finas e delicadas. Uma espinha projeta-se desde a linha média da face endocraniana da parede posterior do seio, e serve como inserção à falci cerebri (crista galli), sendo neste ponto a dura facilmente atingida numa fratura. Outra estrutura localizada nesta região é o forâmen cecum que marca origem do seio longitudinal superior.

Esta posição do seio longitudinal superior faz com que este esteja susceptível a ser atingido nos traumas penetrantes através da parede posterior do seio frontal. A ligação do seio longitudinal superior só pode ser feita no seu 1/3 anterior; não devendo ser ligado depois deste limite. Outra estrutura de importância nesta região é o ducto frontonasal.

De todos os ossos faciais, o osso frontal é o que tem maior tolerância ao trauma direto. A parede anterior é mais espessa que a posterior e tem maior resistência ao trauma. O osso frontal das mulheres é mais frágil que o dos homens, tendo menor capacidade de suportar impactos.

O ducto frontonasal desemboca no infundíbulo do meato médio e é raramente atingida no trauma. Isto se deve à proteção fornecida pelo processo uncinado, que desvia a fratura anterior e inferiormente.

Classificação:

As fraturas do seio frontal podem ser classificadas anatomicamente assim:

1. Parede anterior.
2. Parede posterior.
3. Ducto frontonasal.

Conforme a severidade assim:

1. Linear.
2. Afundada.
3. Composta.
4. De parede a parede ("through and through").

As causas mais frequentes são: acidentes (auto), brigas, FAF, acidentes industriais.

Sinais e sintomas:

Os sinais e sintomas mais comuns são:

1. Dor na região frontal
2. Hipoestesia na região do supratroclear
3. Epistaxe
4. Rinoliquorrágia (laceração da dura).

Ao exame físico:

1. Abaulamento frontal: se a fratura é composta pode-se achar fragmentos de osso protruído através do ferimento. A linha de fratura pode incluir um músculo do olho e produzir alteração da motilidade ocular.
2. O edema ou hematoma subgaleal presente podem impedir a palpação adequada, mascarando as fraturas afundadas.
3. As fraturas da tábua posterior são de difícil diagnóstico, sendo a TC de muita utilidade. Podem ocorrer fraturas posteriores na ausência de fraturas anteriores, representando a extensão de uma fratura craniana. A rinoliquorrágia é frequente em fraturas de tábua posterior; podendo ser determinada pela presença de sinal do halo ou mediante glicotest, dosagem de B2-transferrina ou uso de radioisótopos.
4. Não existem sinais patognomônicos de fraturas do ducto naso-frontal; podendo-se realizar teste com azul de metileno instilado no seio, verificando-se a sua presença na fossa nasal. A obstrução também pode ser por causa do edema. As fraturas do ducto ocorrem ocasionalmente em pacientes com trauma do terço médio facial.

AVALIÇÃO RADIOLÓGICA

Deve ser feita após afastar fratura cervical pela necessidade de manipulação do pescoço. Além da série de radiografias de seios paranasais (ver adiante para fraturas de maxilar), a tomografia permite descobrir a presença de fraturas com afundamentos anteriores ou posteriores, assim como fístulas.

TRATAMENTO

1. Fraturas da parede anterior:

As fraturas lineares não precisam de tratamento; pois as chances de formação de mucocele são mínimas; no entanto nas fraturas deslocadas, existe maior chance de deformidade facial, assim como formação de mucoceles.

A abordagem externa da fratura pode ser feita pela ferida traumática, através de uma incisão supraciliar bilateral ou coronal. Deve-se ter como norma obrigatória revisar a parede

posterior do seio e os ductos frontonasais; a mucosa deve ser retirada longe das linhas de fratura e os fragmentos são fixados com arame (menor estabilidade) ou miniplacas (mais estável).

O curativo deve ser frouxo para evitar necrose e recomenda-se não usar enfaixamento elástico. As perdas de substância óssea não são tratadas se forem menores de 1 cm. Se ocorrer um defeito estético, deve ser corrigido após um período de 12 meses. Outra possibilidade é a colocação de enxerto ósseo (tábua externa crânio). Áreas extensas de perda óssea, especialmente com osso infeccionado, são tratadas com ablação e reconstrução posterior.

2. Fraturas do ducto fronto nasal:

O não reconhecimento de lesão do ducto frontonasal é uma das causas de mucocele. O ducto nasofrontal é pequeno e tem difícil avaliação clínica mesmo com auxílio de CT. A melhor avaliação do ducto nasofrontal é realizada intraoperatoriamente. Dessa maneira, a exploração do seio frontal é recomendada se houver suspeita de injúria ao ducto nasofrontal.

Se só um dos ductos está lesado a conduta é retirar o septo inter-sinus para permitir a drenagem pelo ducto não atingido. Se ambos ductos são comprometidos opta-se por ablação total do seio. Algumas escolas têm como conduta o alargamento do ducto e a colocação de um retalho de mucoperiósteo, já outras preferem a instalação de tubos de largo calibre frontonasais. A abordagem para o alargamento dos ductos e posterior colocação dos tubos ou retalho é feita pela incisão de Linch; realizando-se etmoidectomia anterior e retirando-se a parede inferior do seio. Nos procedimentos ablativos pode-se obliterar o espaço com gordura.

3. Fraturas da parede posterior:

Fraturas lineares não sintomáticas da parede posterior com ausência de liquorréia podem ser observadas com segurança com tratamento profilático com antibióticos. Nos casos em que for observado opacificação com atenuação de partes moles persistente no sítio da fratura, trepanação e avaliação endoscópica podem ser úteis para prevenir herniação cerebral.

Em geral, todas as fraturas desviadas da parede posterior necessitam exploração. Geralmente isto é realizado por um neurocirurgião. Se não houver perda significativa de substância da parede posterior, pode-se somente reduzir os fragmentos da fratura, sem necessidade de obliteração do seio frontal na ausência de lesões do ducto nasofrontal. Procedimentos de obliteração do seio frontal são recomendados para tratar fraturas da parede posterior com ausência de grandes perdas ósseas, mas com lesão do ducto nasofrontal.

Não há consenso no tratamento de fraturas da parede posterior com presença de falha óssea substancial. Alguns autores recomendam a obliteração do seio frontal e ducto nasofrontal e outros defendem a cranialização do seio. Estudos mais aprofundados são necessários para definir qual é o tratamento ideal nestas situações.

4. Complicações

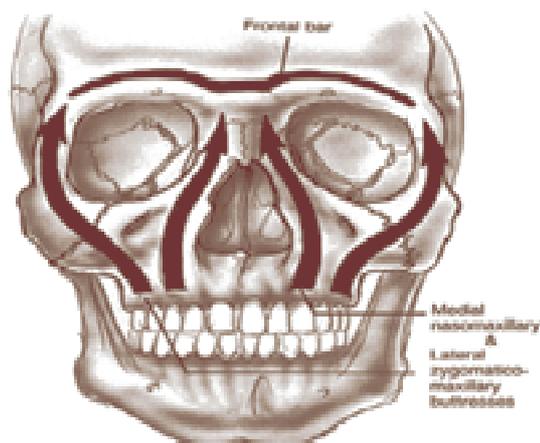
Cefaléia e dor em região frontal são as complicações menores mais comuns após traumas do seio frontal. Meningite é a complicação intracraniana mais comum.

O tempo médio entre o trauma e a confirmação diagnóstica da presença de uma mucocele secundária é de aproximadamente 7,5 anos. No entanto, mucoceles secundárias têm sido relatadas desde um período pós-trauma de dois meses até 42 anos após a injúria.

III. FRATURAS MAXILARES E PERIORBITÁRIAS

Sistema de Suporte

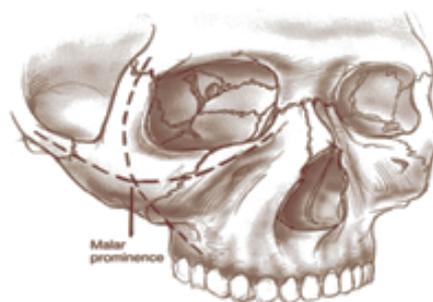
O esqueleto do terço médio da face consiste de um sistema de suportes horizontais e verticais que se combinam para formar uma estrutura entrelaçada que mantém as dimensões horizontais e verticais, protege as órbitas, seios paranasais, cavidades oral e nasal. Os suportes verticais incluem os processos nasomaxilares, zigomaticomaxilares e pterigomaxilares, que se originam nos alvéolos maxilares e se direcionam para a base do crânio. A borda superior das órbitas e o osso espesso da glabella formam a “barra frontal” de onde os suportes verticais ficam suspensos. Inferiormente, as estruturas que contribuem para o sistema são as bordas inferiores das órbitas, alvéolos maxilares, palato, processos zigomáticos dos temporais e as asas maiores do esfenóide. O conhecimento deste elemento é importantíssimo para a realização de uma boa consolidação das fraturas sem deformidades estéticas ou funcionais.



Fonte: Bailey, Head & Neck Surgery, Otolaryngology, 20001

Zigoma

O zigoma, que forma o ângulo do sistema de suporte e proporciona a estética proeminência malar, se relaciona às estruturas adjacentes craniofaciais através de quatro projeções superficiais e duas profundas. As projeções superficiais contribuem para formar dois arcos de contorno, vertical e horizontal, cuja intersecção forma a proeminência malar. O arco vertical define o suporte zigomaticomaxilar e o arco horizontal se estende da maxila ao temporal. As projeções profundas, esfenoidal e do assoalho da órbita, formam as paredes lateral e inferior da órbita.



Fonte: Bailey, Head & Neck Surgery, Otolaryngology, 20001

Órbita

O maior diâmetro da órbita é encontrado aproximadamente a 1,5 cm da borda inferior da órbita, onde o teto da órbita tem uma concavidade de 5 mm e o assoalho tem uma profundidade de 3 mm em relação à borda orbitária.

O assoalho apresenta convexidade posterior e látero-posteriormente se separa da grande asa do esfenóide pela fissura orbitária inferior. O forame do nervo óptico se localiza posteriormente no plano da parede orbitária medial, medialmente e superiormente ao ápice verdadeiro da órbita.

Complexo cantal medial

Não há limite definido da área de confluência da órbita, processo frontal maxilar e dorso nasal, porém essa área representa a inserção do tendão cantal medial e é onde se localiza o sistema lacrimal.



Fonte: Netter, Interactive Atlas - CIBA

FISIOPATOLOGIA

1. Carga no sistema de suporte

O sistema de suporte em “favo de mel” proporciona excelente estabilidade frente a carga para a qual foi desenvolvido, ou seja, as forças mastigatórias verticais. Enquanto o sistema de suporte vertical resiste à mastigação, o sistema horizontal, mais fraco, deve absorver impactos externos laterais diretos ao terço médio da face. A ruptura de um suporte pode levar a um colapso de toda a estrutura entrelaçada, entretanto, um colapso aleatório por impactos anteriores ou laterais é normalmente prevenido pela força do suporte horizontal combinado com a sua relação com a base do crânio.

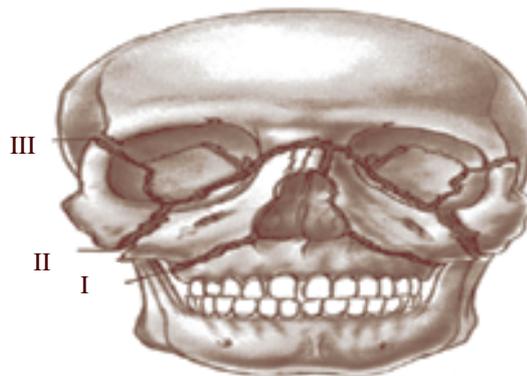
2. Forças de impacto anteriores

A maxila é muito sensível para impactos horizontais localizados.

Impactos anteriores causam padrões recorrentes de fratura que seguem as três linhas de fraqueza no esqueleto facial, descritas por Le Fort em 1901. A fratura de Le Fort I (ou de Guérin) é transversa na maxila, acima do nível dos dentes; Le Fort II abrange fraturas da maxila, região nasoetmoidal e piramidal; Le Fort III refere-se a uma disjunção craniofacial óssea e ligamentar.

Como as forças de impacto geralmente não são perfeitamente centradas, as fraturas de Le Fort podem ocorrer em combinações imprevisíveis. Mais frequentemente, os padrões são assimétricos, variando de isoladas e mínimas a fraturas múltiplas e deslocadas.

O desalinhamento da face é evidente clinicamente com retrusão ou rotação maxilar, alongamento da face ou oclusão deficiente. A redução das dimensões verticais mediofaciais é uma ocorrência rara causada por um impacto severo que leva a mandíbula superiormente à maxila, causando estilhaçamento das estruturas.



Fonte: Bailey, Head & Neck Surgery, Otolaryngology, 20001

3. Forças de impacto laterais

As forças de impacto laterais tendem a ser dirigidas ao complexo proeminente na região do zigoma. Estas forças usualmente causam fragmentação dos ossos fracos que se articulam com o zigoma, com duas exceções. O sólido processo zigomático do osso frontal, é geralmente poupado pela separação da sutura zigomáticofrontal e do arco zigomático, sofre uma fratura simples próxima ao ponto médio ou uma fratura dupla com fragmento central. O grau de fragmentação que ocorre nas outras projeções do zigoma depende da velocidade do impacto e mesmo fraturas cominutivas do tipo Le Fort podem ser devidas à transmissão de forças de impacto laterais de alta velocidade.

4. Forças orbitárias

Dentro da órbita, forças de impacto são transmitidas através do zigoma pelos processos orbitários e esfenoidais às estruturas profundas. O assoalho da órbita quase sempre sofre uma lesão cominutiva na parte côncava central, e a severidade varia com o poder da força de impacto.

Impacto na parede lateral da órbita deve ser absorvido pelo relativamente fraco suporte esfenotemporal que é formado pelo zigoma, lâmina orbitária da grande asa do esfenóide e porção escamosa do temporal. Se a capacidade deste suporte em agüentar o impacto for excedida, ocorrerá deslocamento pela fratura da parede lateral e a lâmina orbitária do esfenóide pode impactar no ápice orbitário ou na fossa média.

A posição do globo é determinada pela integridade das paredes orbitárias e pelos ligamentos que o suspendem. Lesões nas paredes orbitárias e no sistema de ligamentos suspensórios causam deslocamento nos tecidos moles pelas forças de gravidade e retração

cicatricial. Esse processo muda o formato dos tecidos moles da órbita de um cone para uma esfera e o globo sofre recuo e depressão, levando à enoftalmia.

DIAGNÓSTICO

A palpação dos ossos deve ser feita bimanualmente para comparar com o lado oposto, à procura de dor intensa, crepitação e desníveis ósseos, hipoestésias e mobilidade da maxila. Otorragia pode indicar fratura do osso temporal, às vezes acompanhada de liquorréia.

Fraturas orbitozigomáticas podem apresentar alterações visuais e do globo ocular, lesão do nervo infra-orbitário representadas por hipoestesia de regiões geniana e lateronasais, e assimetria facial.

A constatação de laceração do lábio superior, fratura de dentes maxilares e anestesia da região do nervo alveolar ântero-superior é altamente sugestiva de fratura de **Le Fort I**.

Le Fort II está associada a fratura da lâmina crivosa e, portanto, há comunicação com a cavidade intracraniana. Pode apresentar também liquorréia, anosmia, lesão de vias lacrimais, telecanto traumático e fratura nasal.

A semiologia de **Le Fort III** é semelhante a Le Fort II, exceto que o zigoma está incluso no bloco fraturado à palpação. O terço médio da face move-se em bloco único.

Radiologia

A avaliação radiológica baseia-se em radiografias simples e tomografia computadorizada.

As incidências radiológicas mais utilizadas são:

- Perfil, com incidência para partes moles para avaliação nasal;
- Waters (naso-mento-placa) para ossos malar, maxila e septo nasal;
- Caldwell (fronto-naso-placa) para rebordo orbitário superior e seio frontal.
- Towne (fronto-occipito-placa) para ramos e côndilos da mandíbula e paredes laterais da maxila.
- Submento-vértex, para avaliação de arcos zigomáticos e simetrias faciais;
- Oblíqua e panorâmica da mandíbula.

Tomografia computadorizada

Os cortes coronais e axiais podem ser utilizados para demonstrar graficamente as linhas de fratura através do esqueleto facial. As áreas críticas a serem avaliadas pela CT são: suporte vertical; arco zigomático; paredes orbitárias; palato duro; côndilos da mandíbula.

Dentro da órbita, a avaliação do assoalho e parede medial, especialmente nas áreas da convexidade posterior e da inclinação do assoalho na parede medial, requer uma CT coronal verdadeira ou uma reconstrução tridimensional. Estudos em alta resolução permitem um cálculo relativamente acurado das modificações do volume orbitário relacionados a defeitos na parede orbitária, permitindo avaliar lesões capazes de produzir enoftalmia após a fase aguda do trauma. Logo, deve ser levado em conta que o enoftalmia pode não ser visto imediatamente após fraturas orbitozigomáticas severas.

Avaliação oftalmológica

O mínimo exame pré-operatório necessário inclui o teste de acuidade visual (subjetivo e objetivo), função pupilar, motilidade ocular, inspeção da câmara anterior para hifema e fundoscopia para rupturas grosseiras. Atenção especial deve ser dada a rotações do globo, que indicam lesões nervosas, musculares ou fratura das paredes orbitárias. Qualquer alteração necessita uma avaliação mais detalhada pelo oftalmologista antes da reconstrução.

TRATAMENTO

O objetivo da correção das fraturas visa a redução anatômica com estabilização dos ossos fraturados até sua consolidação; e restabelecimento da função, simetria e contornos faciais pré-traumáticos. Em adultos, pode-se aguardar até 7 a 10 dias para a abordagem, quando a regressão do edema evidencia melhor os parâmetros anatômicos. O uso de esteróides pré-

operatório pode reduzir o edema intra-operatório. Alguns autores advogam o uso de antibiótico no intra e pós-operatório.

Não é mais aceitável conduta expectante sobre possíveis seqüelas tardias, como o enoftalmo, nem exploração cirúrgica desnecessária do assoalho da órbita, colocando o paciente em risco de complicações iatrogênicas como retração palpebral ou eversão do globo ocular.

Reconstrução imediata

A reconstrução inicial é normalmente menos difícil e obtém mais sucesso que a tardia, principalmente devido a retração cicatricial dos tecidos moles faciais se o esqueleto de apoio inferior colapsar. Durante a fase aguda do trauma, os tecidos moles são flexíveis o suficiente para permitir uma restauração do osso com fragmentos locais ou enxertos autógenos.

Vias de acesso estendidas

As vias de acesso estendidas possibilitam uma redução mais acurada dos deslocamentos pelas fraturas. O zigoma e suas projeções podem ser expostos seguramente através de combinações de incisões coronais, sublabiais e subciliares. A dissecação do assoalho da órbita frequentemente deve seguir profundamente à parte côncava para reparar a parte convexa do assoalho. A dissecação profunda, até 5 a 10 mm do ápice da órbita, pode ser necessária para retornar os tecidos moles aos seus locais normais e para posicionar enxertos para restauração do formato e volume da órbita. Os terminos dos suportes verticais podem ser reparados através de incisões sublabiais que desnudam a maxila.

O tratamento de fraturas em estruturas que suportam dentes do terço medial da face evoluiu muito da tríade tradicional de redução fechada, fixação mandibulomaxilar e suspensão craniofacial ou circunzigomática. A manipulação fechada da maxila para se obter interdigitação máxima dos dentes antes da fixação deve restaurar a posição da maxila no plano horizontal se a mandíbula está corretamente relacionada à base do crânio.

Entretanto, não restabelece a altura mediofacial se os suportes verticais estiverem rompidos. A redução fechada e fixação são tratamentos adequados para fraturas menos complexas com deslocamento mínimo. A fixação coloca a mandíbula em repouso por 4 a 6 semanas, tempo necessário para consolidação da fratura. As fraturas maxilares que apresentam deslocamento devem ser tratadas por acessos múltiplos que permitem visualização direta e reconstrução anatômica do sistema de suporte

Fixação interna estável

A estabilização adequada das fraturas dos suportes verticais pode ser obtida através de múltiplos fios interósseos se o paciente for mantido em fixação por 4 a 6 semanas.

Entretanto, este período prolongado de imobilização da mandíbula pode ser eliminado se forem utilizados dispositivos rígidos internos (placas e parafusos), que mantêm em posição o complexo dentoalveolar sob o estresse de forças geradas pela mastigação de alimentos muito moles e na deglutição. Fios de suspensão internos não têm utilidade na estabilização das fraturas maxilares e podem levar a encurtamento iatrogênico da altura mediofacial. Reparos ósseos utilizados para fixação destes fragmentos são, principalmente, a mandíbula e o “andar” superior da face.

TÉCNICAS CIRÚRGICAS

Zigoma

A correção do zigoma deslocado pode ser simplificada pela reconstrução dos dois principais arcos de contorno. A restauração do arco horizontal restabelece as projeções lateral e anterior da bochecha, e a restauração do arco vertical restabelece a altura da proeminência malar em relação ao terço médio da face. O zigoma reposicionado pode ser utilizado como parâmetro para o reparo de fraturas orbitárias associadas.

Em fraturas sem cominuição do arco, a técnica cirúrgica mais usada é a de Gillies, cuja incisão é feita no escalpo temporal, de 1,5 a 2,0 cm de comprimento. Disseca-se até o periósteo e segue-se até o arco, que é elevado com instrumento apropriado. Em casos mais graves essa técnica pode ser ampliada para dar uma melhor avaliação da redução através de uma pequena incisão sublabial para visualização direta da parede antral lateral, e pode-se utilizar um fio interósseo através da linha de fratura para estabilizar o zigoma contra a tração do músculo masseter.

Estes acessos limitados baseiam-se na palpação e visualização externa da posição do zigoma e suas projeções, portanto devem ser adiados por no mínimo 7 dias para regressão do edema. Contudo, o reparo não deve se estender por mais de 10 dias, pois o masseter começa a encurtar, tornando a elevação do zigoma mais difícil. A desinserção desse músculo pode ser feita, sem prejuízo da função mastigatória ou da mobilidade da mandíbula.

Outras incisões de acesso ao zigoma são infraorbital, subciliar, abaixo da sobrancelha, pálpebra inferior e sublabial; conforme localização e gravidade da lesão pode-se usar vias combinadas.

Se o arco tem uma fratura simples ou duas fraturas com curvatura, a dissecação pode ser conduzida sobre a proeminência malar por uma incisão subciliar, porém se houver segmento central deslocado, o acesso a todo o comprimento do arco horizontal é necessário e uma incisão coronal, hemiconoral ou pré-tragal estendida é necessária além da subciliar.

A dissecação em direção à borda lateral da órbita e ao arco zigomático devem ser em um plano profundo à camada superficial da fáscia temporal profunda, fazendo com que os ramos frontais e orbitais do nervo facial sejam elevados automaticamente com o retalho.

A fixação do arco é realizada com miniparafusos e placas multiperfuradas. Depois do reparo total do arco, coloca-se a placa na junção zigomaticofrontal; uma terceira placa na borda inferior ou sobre o suporte zigomático maxilar geralmente não é necessária pois as outras são suficientes para resistir à tração inferior do masseter.

A parede lateral do antromaxilar é freqüentemente fraturada cominutivamente. Nestes casos, a reconstrução da parede lateral com fios é inadequada para resistir à tração do masseter, devendo-se utilizar uma placa.

Maxila

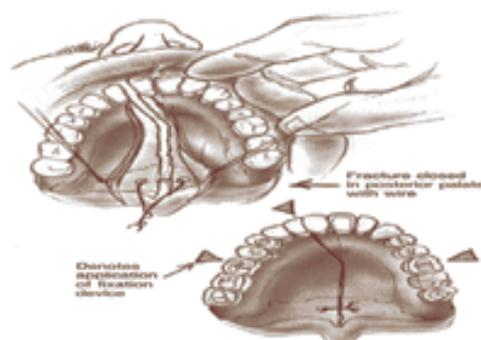
A restauração das relações pré-trauma da maxila para mandíbula e para a base do crânio requer o restabelecimento das relações em oclusão dos dentes mandibulares e maxilares e estabilização das fraturas mediofaciais.

São pré-requisitos para a correta redução de fraturas maxilares, o posicionamento correto e a acurada relação entre os zigomas, mandíbula e base do crânio, bem como o alinhamento dos côndilos da mandíbula na fossa glenóide. Portanto, fraturas nesses locais devem primeiramente ser corrigidas e fixadas.

A dimensão vertical do terço médio da face é estabilizada pela redução e fixação de qualquer linha de fratura entre o complexo palatoalveolar e a base do crânio. A posição antero-posterior da maxila pode ser obtida pela oclusão dos dentes através de fixação maxilomandibular.

As fraturas zigomáticas associadas com as fraturas Le Fort sempre requerem redução aberta e fixação interna do arco zigomático antes da fixação da maxila.

As fraturas palatais, mais comumente parassagitais, devem ser reduzidas anteriormente, na



Fonte: Bailey, Head & Neck Surgery, Otolaryngology, 20001

borda inferior da abertura do seio piriforme e, posteriormente, ocasionando um complexo dentoalveolar sólido a ser relacionado com os dentes mandibulares. Anteriormente, o osso sobre os dentes é adequado para a colocação de placa com parafusos, às vezes sendo necessária a remoção de pequena quantidade de osso da espinha nasal para melhor posicionamento da mesma.

A porção posterior da fratura palatal pode ser reduzida de modo fechado se o mucoperiósteo estiver intacto. As fraturas palatais expostas por laceração do mucoperiósteo são normalmente amplamente separadas e impossíveis de serem reduzidas sem a utilização de um fio transósseo. Este fio não serve como ponto de fixação rígida mas reduz o intervalo da fratura depois de apertado.

Somente após as fraturas palatais e zigomáticas terem sido reparadas o complexo maxilar pode ser fixado superiormente.

Sugere-se que as fraturas de Le Fort sejam reduzidas no sentido ínfero-superior. Em Le Fort I as arcadas dentárias devem ser fixadas na espinha nasal, rebordo orbitário ou apófise frontal do zigoma, com barras vestibulares posicionadas o mais vertical possível para evitar retrusão da arcada.

Em Le Fort II deve-se suspender a maxila até a apófise frontal do zigoma, e em LeFort III deve-se restabelecer as relações craniofaciais através do reposicionamento do complexo orbitozigomatico maxilar em relação com a base do crânio. Nesta última, se a primeira tentativa não apresentar sucesso, pode-se manter um elástico intermaxilar ou tração externa por 3 a 4 dias, para nova tentativa.

A fixação deve começar pelo suporte zigomático maxilar, seguido pelos suportes nasomaxilares. A reconstrução do suporte nasomaxilar pode proporcionar estabilidade vertical suplementar, mas somente se a confluência superior destas estruturas (o complexo naso-órbito-etmoidal) estiver relativamente intacto.

Paredes orbitárias

A cirurgia tem 3 objetivos: restaurar a função rotacional ocular, recolocar a gordura periorbitária na cavidade orbitária e restituir as dimensões da cavidade.

A reconstrução das paredes orbitárias somente pode ser realizada após a reconstrução do zigoma e dos sistemas de suporte vertical e horizontal; isto inclui a reconstrução anatômica da barra frontal até as extremidades onde o complexo orbitozigomatico está fixado.

As fraturas do teto da órbita são então reparadas, tendo-se em mente que se deve reposicionar o fragmento ósseo do teto ou enxerto acima do local original, pois a convexidade superior é difícil de ser reproduzida e um teto reconstruído que parece estar em nível correto, está freqüentemente abaixo do ideal, levando a deslocamento inferior do globo.

A parede lateral da órbita deve ser corretamente posicionada em relação à órbita e asa do esfenóide. Raramente é necessário utilizar-se de enxerto para corrigir um defeito na parede lateral que cause herniação de tecidos moles para as fossas temporal e infratemporal, entretanto, se um trauma de alto impacto produzir cominuição e deslocamento da parede lateral, um enxerto de crânio é a escolha ideal, pois nestas cirurgias deve-se utilizar uma via lateral que exponha as possíveis lesões ósseas retrobulbares. Um segmento de osso chato plano pode reproduzir o contorno da parede lateral da órbita, sendo fixado ao osso frontal ou zigoma com fios finos de aço.

A projeção do zigoma que forma o assoalho normalmente se mantém intacta e deve ser reposicionada em relação ao zigoma estável. Existem 4 vias de acesso para o assoalho orbitário, a saber: conjuntival, subciliar, palpebral inferior (estas dissecadas em plano pré-septal) e pela fossa canina (intra-antral).

O assoalho medial (parte da maxila) pode ser reconstruído tomando-se como apoio a parede lateral intacta. A reconstrução de um defeito da parte côncava anterior pode ser realizada com um implante aloplástico. A dissecação do assoalho deve expor toda a

circunferência do defeito criando um leito de aproximadamente 360 graus para suportar o enxerto. O material mais indicado é a tela de Marlex, pois é facilmente disponível pode ser cortada e colocada em camadas para reforçar a reconstrução. Coágulos e tecido fibroso podem preencher intervalos, fixando o enxerto ao assoalho e evitando sua migração.

A reconstrução de defeitos mistos das partes côncava (anterior) e convexa (posterior) do assoalho da órbita requer um enxerto com maior rigidez que a oferecida pelo Marlex, porque não há leito residual para estabilizar o implante posterior e medialmente. O material ideal é a tábua externa do crânio, pois pode ser manipulado para adquirir curvatura e sua rigidez dispensa a necessidade de fixação medial e posterior; deve ser fixado com parafusos na projeção do zigoma ou na borda reconstruída da órbita. O enxerto ósseo pode não restaurar a posição correta do globo se o cirurgião hesitar em dissecar de 35 a 40 mm na órbita para permitir máxima reconstrução da parte convexa posterior.

A reconstrução dos defeitos que envolvem as partes côncava e convexa e a parede medial da órbita (lâmina papirácea) oferece grande desafio, pois deve restaurar a integridade das paredes e a relação exata da parede medial com o assoalho. A exposição completa da parede medial da órbita é mandatória e é melhor obtida com incisão coronal. O melhor enxerto são dois fragmentos de costela, que podem ser curvados na forma desejada com uso de um encurvador de Tessier ou com múltiplas osteotomias, sem perda da rigidez; o osso craniano não é o ideal nesses casos, mas é uma boa opção.

Os enxertos devem ser fixados na projeção do zigoma com parafusos e medialmente em qualquer estrutura remanescente. Em fraturas severas da lâmina papirácea, os enxertos devem estender-se até o osso frontal que forma a parte superior da parede medial da órbita. Uma inovação recente é o uso de assoalho pré-fabricado em titânio que funciona como um berço para os implantes ósseos.

COMPLICAÇÕES

Complicações iatrogênicas cirúrgicas podem ocorrer por lesão de estruturas ou por erro no reposicionamento das fraturas, levando a assimetria facial.

1.Lesão palpebral

2.Distorção labial

3.Perda visual

4.Locação do globo e ptose palpebral

Locação errônea por correção inadequada das paredes orbitárias pode ocorrer. Ptose reflete lesão do III nervo craniano ou muscular (elevador superior da pálpebra).

5.Visibilidade do implante

Devem ser utilizadas placas de perfil baixo de titânio ou vitalio com parafusos de 1,5 mm pois apresentam melhor resultado estético e não necessitam ser retiradas. Deve-se evitar colocar placas na borda inferior da órbita, pois pode deixar um contorno irregular visível e a sua retirada implica em nova incisão subciliar com maior risco de complicação palpebral.

6.Má oclusão dentária

7.Infecção

IV. FRATURAS DA MANDÍBULA

A posição, configuração anatômica e proeminência da mandíbula, fazem com que este seja, depois do nariz, um dos ossos mais acometidos no trauma facial. A sua localização em relação com as glândulas salivares no soalho da boca e os dentes predispõem a complicações infecciosas.

Com a perda dos dentes, ocorrem modificações atroficas na porção alveolar, que alteram as características estruturais da mandíbula, acontecendo com maior frequência fraturas em áreas desdentadas.

ANATOMIA

A mandíbula é um osso em forma de “u” móvel, unida a base do crânio pela articulação temporomandibular e por um complexo aparelho mastigatório neuromuscular.

Os seus componentes anatômicos são; a sínfise, parasínfise, corpo, ângulo, ramo, processo coronóide, côndilo e processo alveolar. Existem regiões de maior resistência ao trauma e regiões de maior sensibilidade; o corpo é composto de cortical óssea densa, entretanto, na região do ângulo esta cortical é fina e frágil, especialmente se existe um terceiro molar não erupcionado; outros locais com predisposição as fraturas são: o colo do côndilo e a região do forâmen mental. (fig. vista lateral da mandíbula e classificação da sua oclusão)

CLASSIFICAÇÃO.

As fraturas mandibulares se classificam de acordo com a sua localização, traço da linha de fratura, e estabilidade.

1.Localização:

Região do processo condilar (36%), corpo (21%), ângulo (20%), região do processo alveolar (3%), ramo (3%), processo coronóide (2%).

2.Variedade de fratura

Galho verde; simples; composta; complexa; cominutiva; impactada.

3.Direção do Traço da Fratura

1. Horizontal: favorável ou desfavorável.
2. Vertical: favorável ou desfavorável.

As fraturas mandibulares são descritas como favoráveis quando a musculatura tende a trazer um fragmento contra o outro a reduzindo; e são definidas como desfavoráveis quando os fragmentos tendem a ser separados pela ação muscular.

Quase todas as fraturas do ângulo são horizontalmente desfavoráveis devido a ação dos músculos masseter, pterigóideo medial e temporal, levando a uma tração com deslocamento do segmento proximal à fratura. As fraturas verticalmente desfavoráveis freqüentemente envolvem o corpo; sínfise e parasínfise; o seu deslocamento depende da ação do músculo milohioideo.

As reduções fechadas limitam-se às fraturas favoráveis; embora às reduções abertas com técnicas de fixação rígida podem-se aplicar em ambas as situações.



Fonte: Bailey, Head & Neck Surgery, Otolaryngology, 20001

DIAGNÓSTICO.

História -

A queixa de dor e má oclusão após trauma na região inferior da face sugere fortemente a presença de uma fratura mandibular. Outra sintomatologia pode ser anestesia no lábio inferior e queixo devido a comprometimento do nervo alveolar inferior no seu trajeto pelo canal mandibular.

Fatores que influenciam no deslocamento dos segmentos fraturados:

1- Direção e intensidade da força traumática

2- Local da fratura:

Uma fratura do ângulo pode apresentar deslocamento extenso. Entretanto, nas fraturas do ramo, a proteção dos músculos evita grandes deslocamentos.

3- Direção e angulação do traço da fratura (favoráveis ou não) .

4- Presença ou ausência de dentes no segmento fraturado.

Exame físico:

As fraturas da sínfise, parasínfise e corpo mandibular podem-se acompanhar de hematoma do assoalho da boca ou laceração gengival. Podem-se identificar sinais clínicos como instabilidade e crepitação à palpação. O trismo pode estar presente, embora não possa ocorrer em traumas sem fratura. A abertura bucal (interincisal) nos pacientes com fratura mandibular diminui a 35mm ou menos; o limite inferior de abertura normal é de 40mm.

O côndilo mandibular parece estar bem protegido do trauma direto devido sua posição posterior , embora possa ser fraturado indiretamente em 30% das fraturas mandibulares. Associa-se com maior freqüência a fraturas parasinfisárias e do côndilo contralateral; um trauma direto na região mandibular anterior deve sempre despertar a suspeita de fratura condilar. Em pacientes com queixa de dor, limitação à movimentação da mandíbula e mordida aberta anterior, deve-se pesquisar fratura do côndilo mandibular, dentre eles:

1. Evidência intra ou extra-oral de trauma na região sinfisial.
2. Desconforto localizado ou edema na região preauricular.
3. Desvio do queixo à abertura da boca para o lado da fratura.
4. Mordida aberta contralateral à fratura;
5. Sangue ou inflamação dos tecidos do conduto auditivo externo.
6. Dor ou defeito de grau à palpação local.
7. Movimento não palpável na área condilar durante a abertura da boca.

AVALIAÇÃO RADIOLÓGICA.

A melhor projeção radiológica é a panorâmica de mandíbula. As projeções planas podem ser usadas para dar informações adicionais ou quando não se dispõe da panorâmica. Tomografia computadorizada raramente é necessária.

TRATAMENTO.

Princípios no tratamento das fraturas mandibulares:

1. Redução dos segmentos ósseos na sua posição anatômica.
2. Produção da relação oclusal original.
3. Estabelecimento de técnica de fixação que mantenha em posição o segmento ósseo fraturado e à oclusão até que a consolidação ocorra.
4. Controle da infecção com antibioticoterapia precoce e anti-sépticos orais, até a cicatrização das soluções de continuidade da mucosa oral.
5. O tempo para correção da fratura pode ser variável dependendo das condições gerais do paciente, existência de outros procedimentos mais urgentes ou edema importante no foco de fratura.

Redução fechada:

Técnica no qual são usados arcos dentários nas arcadas superior e/ou inferior e fixação dentária em oclusão através de fios de aço ou elásticos entre os arcos.

Indicações: fraturas favoráveis em adultos; fraturas da região condilar (em geral); fraturas do ramo mandibular; fraturas da sínfise-parasínfise; fraturas em crianças.

Orientações e Complicações:

O tempo de fixação interdentária é de 2-3 semanas em crianças e 4-6 semanas em adultos. Semanalmente nas crianças e de 2 em 2 semanas nos adultos se deve remover a fixação interdentária e promover sessões de fisioterapia para evitar a complicação mais temida que é a anquilose da ATM. Se após a remoção da fixação houver sinais de má oclusão deve-se usar fixação interdentária noturna com elásticos por mais algumas semanas.

Redução aberta:

A técnica aberta envolve abordagem transoral e/ou externa com redução e fixação da fratura usando materiais especiais de osteossíntese como arames, placas e parafusos.

Indicações:

Com o aperfeiçoamento da técnica de redução com fixação rígida usando muitas vezes somente incisões intraorais esta técnica pode hoje ser indicada em várias fraturas anteriormente tratadas com redução fechada. Tem a vantagem de não necessitar ou necessitar por menos tempo de fixação interdentária e não ocorrer anquilose da ATM.

Fraturas do ângulo, corpo, sínfise, parasínfise. Fraturas do côndilo que não podem ser tratadas com redução fechada.

Conduta Expectante:

Pode ser usado também em fraturas do côndilo sem deslocamento e boa relação oclusal. A dieta instituída deve ser líquida.

Fraturas pediátricas:

Geralmente opta-se por tratamento mediante redução fechada e fixação intermaxilar por 2 ou 3 semanas. As técnicas rígidas devem ser evitadas devido ao risco de lesar os germes dentários. Em crianças existe risco de anquilose da ATM com conseqüente deformidade facial pela alteração do crescimento. As coroas dos dentes temporários (de leite) estão mais perto da gengiva do que as da dentadura permanente o que dificulta a instalação de arame periodontal para fixação interdentária. Assim deve-se usar fixação transesquelética ao invés de interesquelética.

Fixação externa:

Fraturas com perdas ósseas podem ser tratadas com fixação externa. É uma técnica especialmente útil em fraturas com altura óssea diminuída (atrofia da crista alveolar). O aparelho é mantido até a consolidação dos segmentos fraturados.

COMPLICAÇÕES

1. Infecção.
2. Maloclusão.
3. Anquilose e .Disfunção da A.T.M.
5. Alterações sensoriais do nervo alveolar inferior.

EMERGÊNCIAS

1. Obstrução de vias aéreas.
2. Deslocamento do côndilo para a fossa media.
3. Lesão da carótida interna.
4. Hemorragia.

Bibliografia

1. Bailey,BJ. Head and Neck Surgery-Otolaryngology. Philadelphia, JB Lippincott Company, 2001, vol. 1, cap.65-69.
2. Cummings, CW. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. St. Louis, USA, Mosby Year Book,1993, vol. 1
3. English Otolaryngology-Plastic and Reconstructive Surgery of Head and Neck. Philadelphia, J. B. Lippincott Company, 1993, vol. 4, caps. 34N, 35 e36.
4. Loré. An Atlas of Head and Neck Surgery. WB Saunders Company, 3 ed, cap. 13.
5. Miniti, A. Bento,R.F. Butugan, O. ORL Clínica e cirúrgica. São Paulo, Atheneu, 1993, cap. 29.
6. Birolini, D. Utiyama,E. Steinman,E. Cirurgia de Emergência. São Paulo, Atheneu, 1997, cap 22
7. The Washington Manual of Surgery. Lippincott-Raven 1997, cap 34
8. Juhl, J.H. Crummy A B. Paul & juhl's Essential of Radiologic Imaging. 1996, cap 33 e 34
9. Seminários dos residentes de otorrinolaringologia do Departamento de Otorrinolaringologia e Oftalmologia de FMUSP, 2003-2004.
10. The Importance of Sagittal Buttresses, Soft Tissue Reduction and Sequencing Treatment of Segmental Fractures. Plastic and Recontrutive Surgery. April 1999, 1287-1306
11. Biomechanics of Nasal Septal Trauma. Otolaryngologic clinics of North America. August 1999, 615-619
12. The Use of Nasal Endoscopy to Control Profuse Epistaxis from a Fracture of the Basisphenoid in a Seven-year oold Child. The Journal of Laryngology and Otology. June 1999, 561-563
13. Manipulation of the Fractured Nose: a Comparison of Local Infiltration Anaesthesia and Topical Local Anaesthesia. Clinical Otolaryngology, 1999, 24, 443-446

Victor Eulálio S Campelo