Estratégia Concursos

Aula 00 - Prof Kaline de Moura

Residências Multiprofissionais - Curso Regular de Odontologia Geral - 2022

Autor:
Cássia Reginato, Kaline de Moura Silva, Mirela Sangoi Barreto, Renata Pereira de Sousa Barbosa

30 de Abril de 2022

Sumário

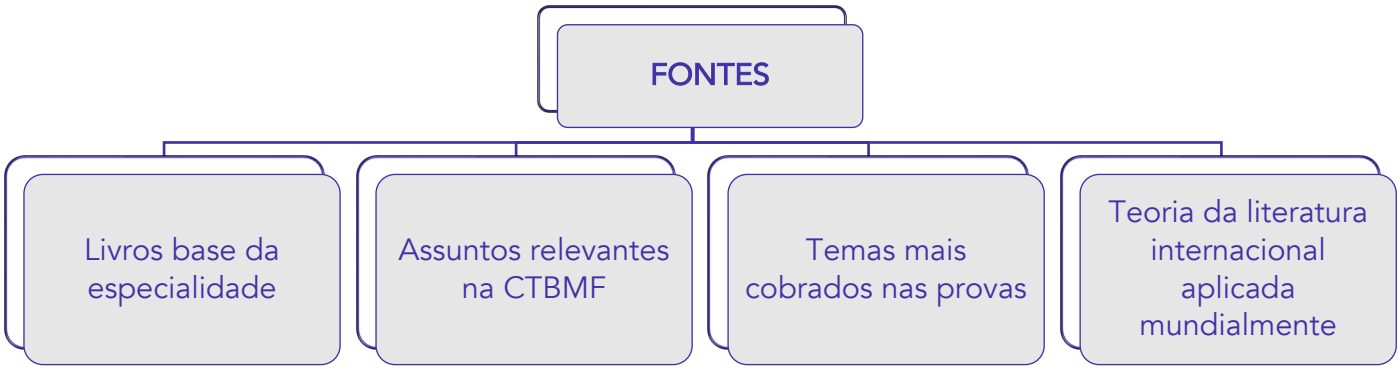
Introdução ao Estudo do Traumatismo orofacial 5
1 - Considerações Iniciais 5
1.2 – Introdução ao Estudo do Traumatismo Orofacial 5
1.3 - Avaliação da severidade do trauma 6
3- Fixação Rígida versus Não Rígida 19
3.1 Fixação Interna Rígida 19
3.2 Fixação Interna Não Rígida 20
3.3 Seleção de esquemas de Fixação 24
4 – Conceito e avaliação dos pacientes com trauma facial 28
5 - Fraturas Mandibulares 34
As fraturas de mandíbulas são temas frequentemente abordados em provas de residência em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. 34
5.2 – Considerações Biomecânicas 41
6 - Diagnóstico das Fraturas da Mandíbula 42
6.1 – Exame clínico 43
6.2 – Mudança na oclusão 43
7 – Exame Radiológico e Imaginológico 46
8- Fraturas do Côndilo Mandibular 53
9- Alterações Anatômicas Funcionais com as Fraturas Condilares 54
10- Tratamento das Fraturas Condilares 57
11- Princípios Gerais de Tratamento 60
9- Indicações para a Redução Fechada 60
10 - Indicações para a redução aberta 63
11 - Tratamento de Fraturas Mandibulares 65
12 – Tipos de Amarrias e Fixações Intermaxilares 65
13 – Manejo Operatório - Resumo 70
14 – Considerações Finais 71
Questões Comentadas 73
Resumo 93
Fraturas Mandibulares 93
Exame clínico 93
➢ *Mudança na oclusão* 93

APRESENTAÇÃO DO CURSO

Iniciamos nosso curso regular para Residências multiprofissionais com teoria e questões, voltado para provas objetivas e discursivas.
A tomada de uma decisão por uma especialidade demanda dedicação e definição de um caminho a ser traçado. Os processos seletivos para residência se aproximam e se tornam cada vez mais concorridos, com exames bem elaborados e desafiadores.
Considerando a importância desse processo de preparação dos candidatos, nós idealizamos o preparatório para residências multiprofissionais. Trata-se de um material atualizado e direcionados para as necessidades do processo seletivo. Acompanhamos provas de residência, percebendo a tendência das bancas, assuntos mais cobrados e novos conceitos relevantes.
Devido a procura e perspectiva de novos concursos, ele também poderá ser usado para estudar para concursos da área.
Trata-se do curso preparatório regular para residências mais completo que dispomos, espinha dorsal dos nossos cursos específicos, preparados e adaptados para cada edital. Os assuntos serão tratados para atender tanto aquele que está iniciando os estudos na área, como o que está estudando há mais tempo. Os conceitos serão expostos de forma didática, com explicação dos termos técnicos e resumos aplicados, quando importantes para a prova.

Confira, a seguir, com mais detalhes, nossa metodologia.

Algumas constatações sobre a metodologia são importantes!
Podemos afirmar que as aulas levarão em consideração as seguintes "fontes".



Para tornar o nosso estudo mais completo, é muito importante resolver questões anteriores para nos situarmos diante das possibilidades de cobrança. Traremos questões de todos os níveis, inclusive questões cobradas em concursos.

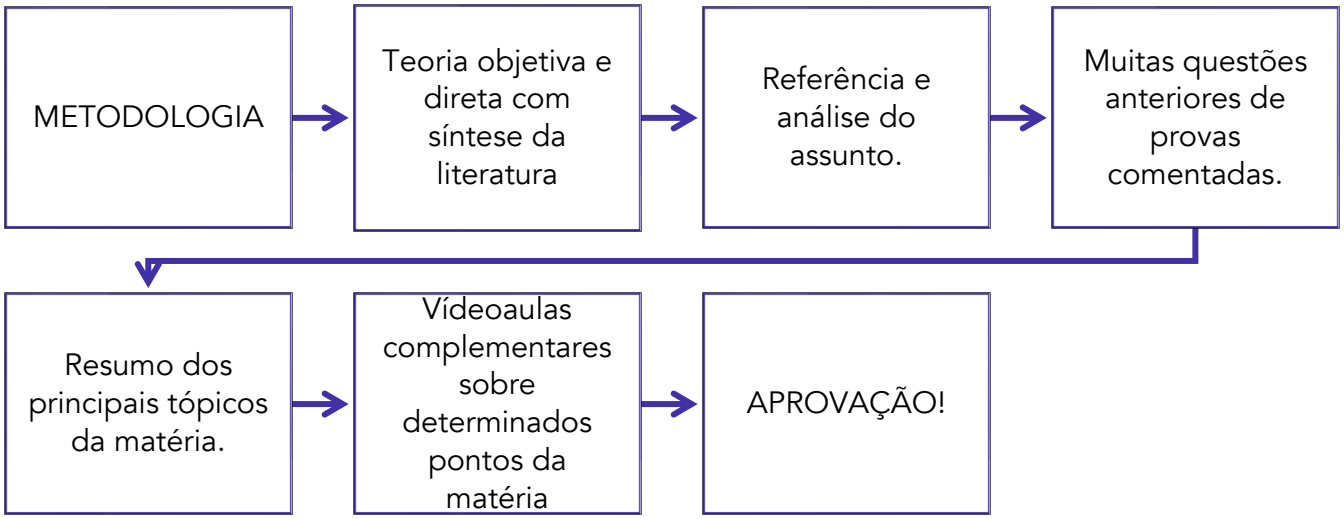
Essas observações são importantes pois permitirão que possamos organizar o curso de modo focado, voltado para acertar questões objetivas e discursivas.

Esta é a nossa proposta!

Vistos alguns aspectos gerais da matéria, teçamos algumas considerações acerca da metodologia de estudo.
As aulas em *.pdf* tem por característica essencial a didática. Ao contrário do que encontraremos nos livros direcionados para a especialidade (Michael Miloro e James R. Hupp, para citarmos dois dos expoentes neste ramo), o curso todo se desenvolverá com uma leitura de fácil compreensão e assimilação.
Isso, contudo, não significa superficialidade. Pelo contrário, sempre que necessário e importante os assuntos serão aprofundados. A didática, entretanto, será fundamental para que diante do contingente de disciplinas, do trabalho, dos problemas e questões pessoais de cada aluno, possamos extrair o máximo de informações para hora da prova.
Para tanto, o material será permeado de esquemas, gráficos informativos, resumos, figuras, tudo com a pretensão de "chamar atenção" para as informações que realmente importam.
Com essa estrutura e proposta pretendemos conferir segurança e tranquilidade para uma preparação completa, sem necessidade de recurso a outros materiais didáticos.

Finalmente, destaco que um dos instrumentos mais relevantes para o estudo em .PDF é o contato direto e pessoal com o Professor. Além do nosso fórum de dúvidas, estamos disponíveis por e-mail e, eventualmente, pelo Facebook. Aluno nosso não vai para a prova com dúvida! Por vezes, ao ler o material surgem incompreensões, dúvidas, curiosidades, nesses casos basta acessar o computador e nos escrever. Assim que possível respondemos a todas as dúvidas. É notável a evolução dos alunos que levam a sério a metodologia.

Além disso, teremos videoaulas! Essas aulas destinam-se a complementar a preparação. Quando estiver cansado do estudo ativo (leitura e resolução de questões) ou até mesmo para a revisão, abordaremos alguns pontos da matéria por intermédio dos vídeos. Com outra didática, você disporá de um conteúdo complementar para a sua preparação. Ao contrário do PDF, evidentemente, AS VIDEOAULAS NÃO ATENDEM A TODOS OS PONTOS QUE VAMOS ANALISAR NOS PDFS, NOSSOS MANUAIS ELETRÔNICOS. Por vezes, haverá aulas com vários vídeos; outras que terão videoaulas apenas em parte do conteúdo; e outras, ainda, que não conterão vídeos. Nosso foco é, sempre, o estudo ativo!
Assim, cada aula será estruturada do seguinte modo:



APRESENTAÇÃO PESSOAL

Por fim, resta uma breve apresentação pessoal.

Meu nome é Kaline de Moura Silva!

Sou graduada em Odontologia, fiz Residência em Cirurgia e Traumatologia pelo Hospital Geral/Universidade de Cuiabá e, atualmente, faço mestrado em Cirurgia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Estou envolvida com concurso público há 08 anos, aproximadamente, quando ainda na faculdade. Fui aprovada em dois serviço de residência (Hospital Barros Barreto/Universidade Federal do Pará e Hospital Geral/Universidade de Cuiabá). Ao término da residência fui aprovada para o cargo de Cirurgião-dentista Bucomaxilofacial EBSERH-2019 e na Prefeitura de Boa Vista/RR-2020.

Quanto à atividade de professor, leciono para graduação na mesma instituição em que me formei, com foco em cirurgia bucal, cirurgia bucomaxilofacial e áreas afins.

Deixarei abaixo meus contatos para quaisquer dúvidas ou sugestões. Terei o prazer em orientá-los da melhor forma possível nesta caminhada que estamos iniciando.

E-mail: kalinectbmf@gmail.com

Instagram: *https://www.instagram.com/kalinemourabmf*

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO TRAUMATISMO OROFACIAL

1 - Considerações Iniciais

Na aula de hoje vamos estudar a Introdução ao Trauma Orofacial.

Antes de iniciar a aula propriamente, é importante uma observação. Ao longo desta aula haverá várias citações de autores consagrados. Isso é feito com um propósito único: o estudo dessa parte é totalmente teórico, conceitual.

Antes de iniciar, gostaria de deixar um convite a vocês: CURTAM NOSSA PÁGINA NO FACEBOOK, ESPECÍFICA DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL. Lá teremos diversas informações úteis, provas comentadas, artigos, tudo sobre as provas de residência em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. Aproveitem!

https://www.facebook.com/drakalinedemoura

Boa aula!

1.2 – Introdução ao Estudo do Traumatismo Facial

É importante saber que base dos protocolos de Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS) é uma avaliação precisa e sistemática. Essencial para se estabelecer a extensão da lesão das estruturas vitais.

↳ Os pacientes traumatizados devem ser submetidos a uma avaliação inicial, e o tratamento priorizado corresponde à estabilidade de seus sinais vitais e aos seus ferimentos.

Os princípios dessa avaliação estão envolvidos na avaliação inicial do paciente com traumatismo grave e foram descritos pelos protocolos de ATLS. Estes princípios são:

1. Preparo e transporte.

2. Avaliação primária e reanimação, incluindo monitoração e exames radiográficos.

3. Avaliação secundária, incluindo investigações especiais, como tomografia computadorizada ou angiografia.

4. Reavaliação contínua.

5. Tratamento definitivo.

Hoje, iremos nos restringir aos pontos importantes para o atendimento e tratamento do paciente com fraturas mandibulares. Desde os tipos de materiais de fixações, tipos de fraturas e indicações de tratamento.

Sigamos!

1.3 - Avaliação da severidade do trauma

De acordo com Miloro et al. (2016) os traumas podem ser divididos em:

- Severo
- Urgente
- Não-urgente

1) Trauma severo: há risco de morte imediata e interferência em funções fisiológicas (Ex: vias aéreas comprometidas, respiração inadequada, hemorragia e danos ou colapso do sistema circulatório). Esse tipo de trauma representa 5% do total de traumas sofridos e 50% de todas as mortes causadas por trauma.

2) Trauma de caráter urgente: São lesões localizadas no abdome, estruturas orofaciais, tórax ou extremidades, que apesar de necessitarem de intervenção cirúrgica não alteram os sinais vitais e não representam risco de morte imediato. Esses traumas somam um total de 10 a 15% do total dos traumas sofridos.

3) Traumas de caráter não-urgente: esse tipo de trauma não representa risco de morte imediato e representam 80% dos casos. São necessárias avaliações, exames e observação para esclarecer a natureza do trauma. Eventualmente, os pacientes necessitam de cirurgia.

Um paciente vítima de algum trauma entrou no pronto-atendimento, e agora o que fazer?
↳ Em um primeiro momento, deve ser avaliada a severidade do trauma para que sejam priorizadas as urgências que representem risco de morte.

E como fazemos essa avaliação?

> Cerca de 25% a 33% das mortes causadas por trauma podem ser evitadas quando o cirurgião-dentista adota uma abordagem organizada e sistemática de avaliação. (Miloro et al., 2016)

1.3.1 - Escala de Glasgow (GCS)

Existem escalas que facilitam essa triagem inicial por avaliarem de forma rápida o envolvimento de órgãos vitais e a severidade do dano. Uma das mais conhecidas e empregadas é a chamada Escala de Glasgow (GCS) desenvolvida em 1974 por Teasdale & Jennet, foi a primeira tentativa de quantificação da severidade dos traumas de cabeça.

Ela avalia três variáveis: a resposta motora, verbal e abertura de olhos. A resposta motora informa o nível de funcionamento do sistema nervoso central (SNC). A resposta verbal demonstra a capacidade do SNC de relacionar informações e a abertura de olhos indica o funcionamento do tronco cerebral. A letra T é emprega nos casos de pacientes entubados no momento do exame.

Você verá abaixo a tabela com a pontuação, que varia de 3 a 15. Cabe destacar que a Escala de Glasgow não considera a causa do trauma e nem o tratamento.

	RESPOSTA MOTORA				
6	Obedece		RESPOSTA VERBAL		
5	Localiza a dor	5	Orientada		ABERTURA DE OLHOS
4	Fuga da dor	4	Confusa	4	Espontaneamente
3	Flexão anormal	3	Palavras inapropriadas	3	Ao falar
2	Extensão anormal	2	Incompreensível	2	Ao sentir dor
1	Sem resposta	1	Sem resposta	1	Sem resposta

A GCS pode ser utilizada na previsão do prognóstico, mas ela não considera fatores como causa do trauma, sinais locais ou colaterais, processos metabólicos, difusos ou intoxicação e tratamento. (Miloro et al.,)

1.3.2 - Tabela de Gradação do trauma (TGT)

Outra classificação comumente empregada na avaliação do paciente traumatizado é a Tabela de Gradação do trauma (TGT), desenvolvida por Champion et col. Através dela são analisadas cinco variáveis que caracterizam o status fisiológico dos sistemas cardiovascular, respiratório e nervoso do paciente. Quanto maior o somatório, melhor o prognóstico.

1. GCS
2. Taxa respiratória
3. Expansão respiratória
4. Pressão sanguínea sistólica
5. Reenchimento capilar

1.3.3 - Tabela de Gradação do Trauma Revisada (TGTR)

Em 1989 foi elaborada uma versão revisada, a Tabela de Gradação do Trauma Revisada (TGTR). Nesta nova versão são desconsiderados fatores como pressão sanguínea sistólica e reenchimento capilar pela dificuldade de avaliação desses parâmetros em uma situação de trauma. Nesta versão valores mais baixos indicam uma maior severidade do trauma.

1.3.4 - Escala de severidade do traumatismo (EST)

A Escala de severidade do traumatismo (EST) foi desenvolvida para classificação de ferimentos traumáticos múltiplos. O dano é avaliado e categorizado quanto à sua gravidade conforme o sistema de órgãos afetados (ex: respiratórios, cardiovascular, SNC, abdominal, extremidades e pele). A taxa de mortalidade aumenta proporcionalmente à gravidade do trauma e idade do paciente.

Classificação de acordo com a gravidade:

Grau 1 = leve
Grau 2 = moderado
Grau 3 = severo sem risco
Grau 4 = risco de morte com sobrevida provável
Grau 5 = sobrevida não provável
Grau 6 = danos fatais aos sistemas cardiovasculares

Em relação ao risco de morte são fatores relacionados ao mecanismo do trauma:

Colisão envolvendo grande dissipação de energia ou rápida desaceleração;

Queda de altura superior a 6 metros;

Sinais de que o paciente se encontrava em ambiente perigoso quando ferido (ex: incêndio, água gelada).

#Acidente automobilístico em que o paciente levou mais de 20 minutos para ser removido, estrago grande no lado do passageiro, deslocamento do eixo dianteiro para trás, paciente é ejetado do veículo, capotagem ou morte de outros passageiros.

Em relação ao risco de morte são fatores relacionados à anatomia:

- # Trauma com perfuração da cabeça, pescoço, tronco, virilha ou coxa;

Tórax instável;

Queimaduras graves;

Amputações;

Duas ou mais fraturas proximais em ossos longos e paralisia.

Além desses fatores, doenças sistêmicas (ex: cardíacas e respiratórias) e idade (menor que 5 anos e maior que 55 anos) influenciam no prognóstico.

1.3.5- ATLS (*Advanced Trauma Life Support* - Suporte Avançado de Vida no Trauma)

Esse sistema foi desenvolvido pelo Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões e consiste em um método ordenado e sistemático de avaliação do paciente traumatizado. Em um primeiro momento é realizada uma avaliação rápida, seguida de ressuscitação de funções vitais, avaliação secundária e início do tratamento definitivo.

Feita a triagem inicial e reversão de condições que representem risco de morte, é estabelecida a manutenção das vias aéreas, o controle da coluna cervical e a administração de oxigênio suplementar. Deve ser evitada, em pacientes que apresentem trauma em regiões acima da clavícula, a hiperextensão ou hiperflexão do pescoço pelo risco de dano à espinha cervical.

A obstrução das vias aéreas superiores pode ser causada por:
sangramento em estruturas orofaciais ou faciais;
aspiração de corpo estranho;
regurgitação de conteúdo estomacal; e
posicionamento da língua (principalmente em pacientes inconscientes).

No caso do posicionamento da língua, responsável pela obstrução das vias aéreas superiores, uma manobra adotada é a de erguer o mento do paciente ou levantar a mandíbula em posição protrusiva (método mais seguro de manipulação para um paciente com suspeita de dano cervical).

O controle da coluna cervical pode ser obtido com o auxílio de uma prancha cervical, ataduras e imobilizadores específicos de cabeça. Miloro et al. (2016), citam que colares flexíveis ou semirrígidos possibilitam uma estabilização de apenas 50% dos movimentos.

Segundo Miloro et al. (2016), o estado pulmonar deve ser avaliado e se o paciente não estiver respirando ventilação artificial deve ser administrada através de um Ambu ou bolsa acoplada a um tubo endotraqueal. Depois de estabelecida uma respiração contínua e via aérea segura deve ser providenciada administração de oxigênio suplementar, seja através de cânula nasal, máscara facial ou tubo endotraqueal.

Posteriormente a manutenção de uma via área adequada, é avaliada a circulação sanguínea, já que a causa mais comum de choque é a hipovolemia (resultante de uma hemorragia). Cabe ressaltar, que a hipovolemia pode ser diagnosticada através da avaliação do ritmo e da regularidade da pulsação.

A hemorragia pode diminuir a hemoglobina disponível e causar hipoxigenação dos tecidos de órgãos vitais e morte celular. Define-se hemorragia como a perda acentuada de sangue circulante.
O volume de sangue é de aproximadamente 7% do peso de um adulto. O volume não aumenta em paciente obesos, em crianças o volume é cerca de 85 a 9% do peso corporal.
A perfusão inadequada nos tecidos pode causar danos irreversíveis a órgãos vitais como o cérebro ou rins em curto espaço de tempo.
A perfusão da pele é o indicador mais seguro da perfusão tecidual pobre na avaliação inicial do paciente.
A frequência e o caráter de pulsação são boas medidas da taxa cardíaca, sendo a primeira mais sensível à hipovolemia que a pressão sanguínea.
Uma taxa de hemoglobina de 15g/100ml provê o transporte de 20% em volume de oxigênio. Uma taxa de 7g/100ml carrega somente 10% em volume de oxigênio (considerado o nível crítico de reserva de consumo, especialmente para miocárdio e cérebro.
O grupo sanguíneo é o mais comum e o tipo negativo pode ser dado a qualquer pessoa.
Idealmente a quantidade de sangue perdida deve ser a mesma da quantidade dada.
Em paciente extremamente feridos a taxa de hemoglobina é de 12,5g/dL.

(Miloro et al., 2016)

Vamos falar um pouco mais sobre hemorragia??

Sangramentos podem ser externos ou internos. Os externos podem ser controlados com pressão direta sobre a ferida, se uma extremidade for acometida ela deve ser elevada. Mas como deve ser feita a pressão? De forma firme e contínua e o curativo, no caso de ficar cheio de sangue (encharcado), não deve ser retirado, mas deve ser sobreposto com curativos adicionais a fim de evitar que a remoção do curativo rompa o coágulo formado.

São locais internos com potencial de hemorragia: cavidade torácica, abdome, retroperitônio e extremidades.

Ferimentos na pele e no couro cabeludo podem ser ocluídos através de sutura, seguida de pressão direta para evitar a formação de hematomas. Cabe destacar que a maioria das hemorragias associadas aos traumas faciais pode ser controlada através de tamponamento e pressão direta.

Como vimos, a causa mais comum de choque é a hipovolemia resultado de uma hemorragia. Miloro et al., (2016) trazem a seguinte classificação:

Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.
Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.
Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.
Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de

60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.
Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Um paciente em choque hipovolêmico deve ser colocado na posição de Trendelenburg, ou seja, de cabeça para baixo para esvaziar a parte venosa da circulação periférica que retorna ao coração.

Após o controle da hemorragia e avaliação do sistema cardiovascular, o paciente deve ter o seu sistema neurológico avaliado. São sinais que indicam a realização de tomografia computadorizada (TC) de cabeça:

- Falta de consciência;
- Reação pupilar alterada à luz;
- Convulsão;
- Inconsciência por alguns minutos;
- Estado mental anormal;
- Avaliação neurológica anormal; e
- Fratura craniana.

As pupilas ao serem examinadas devem reagir de forma igual, alterações podem ser ocasionadas por danos cerebrais, ao nervo óptico ou a variações nas pressões intracranianas.

A TC de cabeça pode auxiliar no diagnóstico de hemorragia intracraniana.

A consciência pode estar deprimida ou o coma pode estar presente como resultado de:

- Hipóxia;
- Hipercapnia;
- Hipoperfusão; e
- Hiperglicemia e hipoglicemia.

(Residência Hospital Universitário UFMA- 2014) A escala de Glasgow se constitui num método confiável e objetivo de registrar o nível de consciência de um paciente com traumatismo crânio-encefálico. É considerado portador de comprometimento neurológico severo aquele paciente que apresentar os seguintes valores de somatória na escala:

A) 13-14.

B) 9-12.

C) 3-8.

D) 9-15.

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Outra questão que se refere Escala de coma de Glasgow é um assunto persistente nas provas e avalia três variáveis: a resposta motora, verbal e abertura de olhos. A resposta motora informa o nível de funcionamento do sistema nervoso central (SNC). A resposta verbal demonstra a capacidade do SNC de relacionar informações e a abertura de olhos indica o funcionamento do tronco cerebral. A letra T é emprega nos casos de pacientes entubados no momento do exame.

Vale relembrar quanto menores os escores, mais grave estará o paciente. Escores perto de 15, representam um nível de consciência normal e escores inferiores a 8 são considerados casos de coma.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

(Residência Fortaleza - 2016) De acordo com o Comitê de Trauma do Colégio Americano dos Cirurgiões, que desenvolveu a ATLS- Suporte Avançado de Vida no Trauma, analise as sentenças abaixo.

I A obstrução das vias aéreas superiores pode ser causada por sangramento, aspiração de corpo estranho e geralmente ocorre devido ao posicionamento da língua.

II O posicionamento de protrusão mandibular é o método mais seguro de manipulação em paciente com suspeita de dano cervical.

III Paciente que tenha sofrido trauma acima da clavícula não indica suspeita de dano espinhal.

IV A auscultação do tórax, apresentando ruídos distantes do batimento cardíaco, pode sugerir expansão das veias do pescoço, mas nunca tamponamento cardíaco.

V O uso de colares flexíveis ou semirrígidos permite apenas 50% de estabilidade dos movimentos.

Marque a opção correta:

A) I, III e IV são corretas.

B) I, II e V são corretas.

C) III, IV e V são corretas.

D) II, IV e V são corretas.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Vocês verão que ATLS é um tema frequente em provas pelo fato de reger as orientações relacionada ao trauma.

Vamos relembrar?!

ATLS é um sistema foi desenvolvido pelo Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões e consiste em um método ordenado e sistemático de avaliação do paciente traumatizado. Em um primeiro momento é realizada uma avaliação rápida, seguida de ressuscitação de funções vitais, avaliação secundária e início do tratamento definitivo.

Feita a triagem inicial e reversão de condições que representem risco de morte, é estabelecida a manutenção das vias aéreas, o controle da coluna cervical e a administração de oxigênio suplementar. Deve ser evitada, em pacientes que apresentem trauma em regiões acima da clavícula, a hiperextensão ou hiperflexão do pescoço pelo risco de dano à espinha cervical.

Observem, as questões podem cobrar esse tema associado a vários outros do trauma facial. Devido isso, é importante ter uma noção geral para respondê-la.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta pois a afirmativa III fala que o paciente que tenha sofrido trauma acima da clavícula não indica suspeita de dano espinhal, ela exclui um dos princípios do trauma. Sempre que houver trauma, deve-se levantar suspeitas de fraturas na região e proximidades.

A alternativa C está incorreta. Já vimos que a afirmativa III está incorreta, como demonstrado acima e já eliminaria essa opção.

A alternativa D está incorreta. Alternativa estaria errada por afirmar que a opção IV está correta.

(Campo Mourão/Paraná - 2015) Assinale a alternativa que não apresenta um procedimento que deve ser realizado nas primeiras etapas do atendimento ao paciente politraumatizado da face:

A) A primeira etapa na avaliação do paciente traumatizado é o exame cardiopulmonar, garantindo que ele esteja com as vias aéreas superiores desobstruídas e adequadamente ventilado.

B) Durante a fase inicial de avaliação, problemas que possam trazer risco inicial à vida do paciente, como hemorragia de grandes proporções, devem ser cuidados.

C) Deve-se fazer a avaliação do estado neurológico do paciente e um exame da coluna cervical.

D) A avaliação física das estruturas faciais deve ser imediatamente realizada de forma organizada e sequencial. O crânio e a face devem ser cuidadosamente inspecionados.

E) O pescoço deve ser imobilizado temporariamente até que as injúrias nessa região tenham sido adequadamente solucionadas.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Nessa questão encontramos uma pegadinha. Existe outras alternativas corretas, porém que não respondem o enunciado. O foco aqui será responder o ponto principal questionado que se refere, somente, a exame físico facial. O exame físico das estruturas faciais deve ser realizado de forma organizada e sequencial. O crânio e a face devem ser cuidadosamente inspecionados.

Porém, lembre-se o primeiro passo da avaliação geral do paciente é garantir a patência das vias aéreas superiores.

A alternativa A está correta, porém não é o gabarito da questão. O primeiro passo na avaliação do paciente traumatizado é o exame da estabilidade cardiopulmonar, garantindo que ele esteja com a via aérea patente. Após isso, deve-se realizar o exame físico das estruturas faciais de forma organizada e sequencial.

Fique atendo, o autor refere-se somente ao exame físico facial.

A alternativa C está incorreta pois só se realiza o exame físico facial depois da avaliação do estado neurológico do paciente e um exame da coluna cervical. Ou seja, liberação das outras especialidades (ex: neurocirurgia, cirurgia geral e etc.,)

A alternativa D está incorreta. A justificativa é a mesma das anteriores.

A alternativa E está errada pois o pescoço deve ser imobilizado temporariamente, nos casos de lesões graves na região cervical ou na coluna cervical. Em injúrias restritas a face não há necessidade.

(Residência Fortaleza - 2016) Tratado o problema ventilatório, o paciente, todavia, encontra-se instável, entretanto a instabilidade agora se instaura devido ao fato de o paciente apresentar uma pressão arterial baixa (abaixo do níveis e com queda iminente) e frequência de pulso acima de 140 bpm. Ao contrastar esses dados com as possíveis perdas sanguíneas derivadas do traumatismo, é possível classificar o paciente quanto à perda sanguínea, como:

A) Classe I, até 750 ml, com aproximadamente 15% de perda sanguínea.

B) Classe III, até 1500 a 2000 ml, com aproximadamente 15-30% de perda sanguínea.

C) Classe IV, acima de 2000 ml, com mais de 40% de perda sanguínea.

D) Classe II, entre 750 – 1500 ml, com 30-40% de perda sanguínea.

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Hemorragia é um tema frequente em prova e que exige que se decore a tabela com os níveis e sintomas apresentados pelo paciente para se conseguir resolver as questões.

Vamos relembrar!!

Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.

Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.

Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.

Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de 60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.

Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

Agora que vocês já praticaram, vamos entender um sobre os materiais de fixações para tratamento do trauma facial.

Vamos lá!

3- Fixação Rígida *versus* Não Rígida

A fixação interna implica na instalação de amarrias, parafusos, placas, hastes, pinos e outros dispositivos colocados diretamente nos ossos para ajudar na estabilização de uma fratura. A fixação interna pode ser rígida ou não rígida, em dependência da natureza da fratura, do tipo, da força, do tamanho e da localização dos dispositivos empregados.

↳ Como existem vários graus e muitos tipos de fixação não rígida, é importante primeiro definir a fixação interna rígida. Qualquer técnica que não satisfaça essa definição pode ser, então, considerada uma fixação não rígida.

3.1 Fixação Interna Rígida

Se apresenta como qualquer forma de fixação aplicada diretamente aos ossos que seja resistente o bastante par prevenir a movimentação fragmentar ao longo da fratura na utilização ativa da estrutura esqueletal.

↳ Inerente a essa definição, o pré-requisito é a exposição cirúrgica para alinhar anatomicamente os fragmentos (redução aberta) e assegurar a fixação dos dispositivos para estabilizar rigidamente as fraturas.

A fixação interna rígida apresenta um tipo peculiar de cicatrização óssea, na qual não ocorre a formação do calo ósseo, pois os ossos irão cicatrizar em um processo de remodelação harvesiana.

↳ Histologicamente os osteoclastos cruzam a linha de fratura e são seguidos por vasos sanguíneos e osteoblastos. Esse tipo de cicatrização óssea é chamada união óssea primária ou direta e requer imobilização absoluta entre os fragmentos ósseos. Ou seja, fixação rígida e distância mínima entre eles.

3.2 Fixação Interna Não Rígida

Qualquer forma de fixação óssea que não seja rígida o suficiente para prevenir a movimentação interfragmentar ao longo da fratura, utilizando ativamente a estrutura esqueletal.

↳ A diferença básica entre as fixações rígida e não rígida é centrada na mobilidade interfragmentar.

Existem algumas formas de fixação não-rígidas que são fortes o bastante para permitir o uso ativo do esqueleto durante a fase curativa, mas não o suficiente para prevenir a mobilidade inter fragmentária. Esses tipos de fixações funcionalmente estáveis, indicando que existe uma estabilidade adequada para permitir a função, apesar de não haver estabilidade adequada para a união absoluta do osso.

Muitos dos esquemas de fixação que estão sendo utilizados na região maxilofacial são fixações funcionalmente estáveis, mas não verdadeiramente rígidas.

↳Uma fixação funcionalmente estável em cirurgia bucomaxilofacial representa um conjunto que varia de uma região do esqueleto facial à outra, de uma fratura para a outra e de um paciente para outro.

> Exemplos de fixações funcionalmente estável incluem a técnica para tratamento de fraturas de ângulo ou corpo mandibular com emprego de uma mini-placa única, chama de Técnica de Champy.

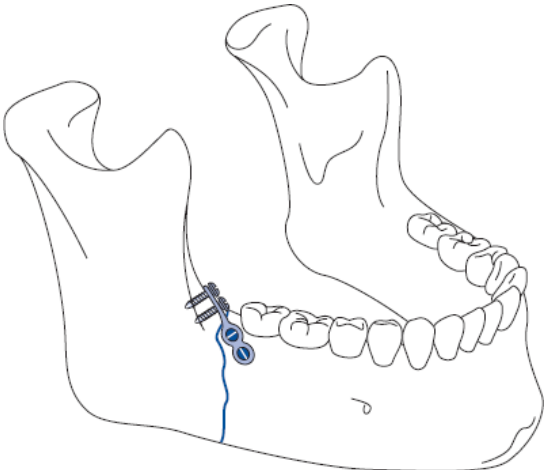
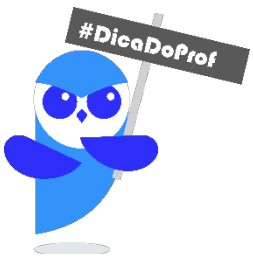


Figura 01: Método Champy de tratamento de fraturas de ângulo, com o uso de uma miniplaca única de não compressão presa com parafusos monocorticais de 2 mm. Como a placa se localiza na área mais vantajosa biomecanicamente (borda superior), uma placa pequena pode neutralizar as forças funcionais e possibilitar o uso ativo da mandíbula durante o processo de cicatrização. Embora essa técnica seja funcionalmente estável, é provável que uma movimentação interfragmentária ocorra em alguma extensão durante a função. Por essa razão, não se trata de uma fixação rígida. Adaptada de Champy M, Loddé JP, Schmitt R et al. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. J Maxillofac Surg 1978;6:14 9.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

Apesar da mobilidade interfragmentar que essas técnicas permitem, os resultados clínicos são excelentes, indicando que a imobilização absoluta do fragmento é desnecessária para uma recuperação satisfatória.



↳ Existe alguns princípios biomecânicos para o tratamento de fratura descrito pela AOCMF (Associação Suíça para o estudo de fixação interna) utilizados em cirurgia bucomaxilofacial, que norteiam os processos de redução (posicionamento) das fraturas faciais e são pontos cobrados nas provas. São eles:

↳ Redução anatômica precisa
↳Técnica operativa atraumática preservando a vitalidade do osso e tecidos moles
↳ Fixação interna rígida que produza uma unidade esqueletal mecanicamente estável
↳ Prevenção de dano ao tecido mole e "doença de fratura" permitindo mobilização

ESCLARECENDO!

Esses princípios têm como objetivo a fixação rígida de fraturas.

A cicatrização óssea sob a condição de mobilidade entre os fragmentos ósseos é denominada indireta ou secundária. Em tais circunstâncias existe a deposição de calo periosteal, reabsorção as terminações dos fragmentos e diferenciação tecidual em diversos estágios da fase fibrosa para a fase cartilaginosa.

A formação de um calo pode ser encarada como uma fixação interna natural, fornecendo estabilidade aos fragmentos ósseos, de forma que a união possa ocorrer.

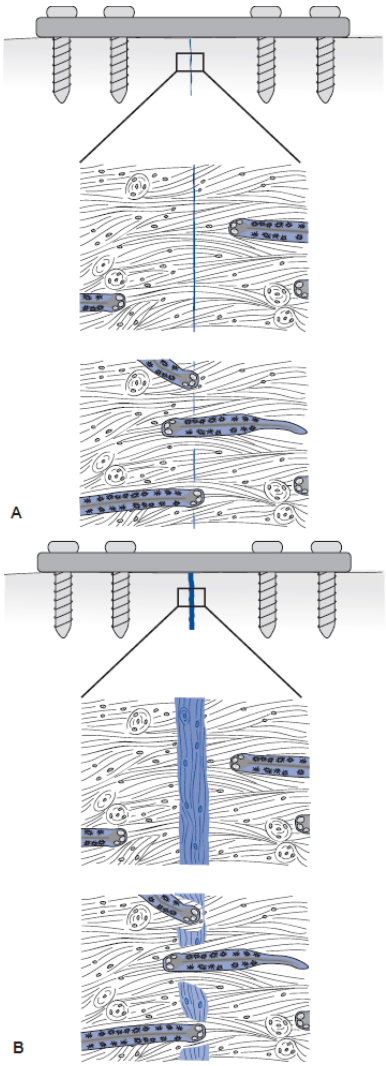


Figura 02: Tipos de cicatrização óssea primária. A. → quando existe uma distância mínima entre os fragmentos e eles estão imobilizados rigidamente, os osteoclastos de um fragmento "criam" seu caminho pela linha de fratura e para dentro do osso fragmento oposto. Atrás deles, veem o tecido fibrovascular e os osteoblastos, que começam a depositar novo osso. Com a maturação, eles formam novos canais haversianos. Esse processo é normalmente chamado de cicatrização por contato. B. Quando existe um espaço pequeno entre os fragmentos imobilizados rigidamente, osso lamelar é depositado dentro da abertura da fratura. Depois, ocorre o processo descrito anteriormente (A), com novos canais haversianos que cruzam a abertura. Esse processo é chamado algumas vezes de gap healing (cicatrização de lacuna). Com qualquer desses tipos de cicatrização óssea primária, nenhum calo externo poderá ser encontrado ao longo do lado de fora desses fragmentos, se eles forem rigidamente imobilizados. Adaptada de Schenk R, Willenegger H. Morphological findings in primary fracture healing. Symp Biol Hung 1967;7:75.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

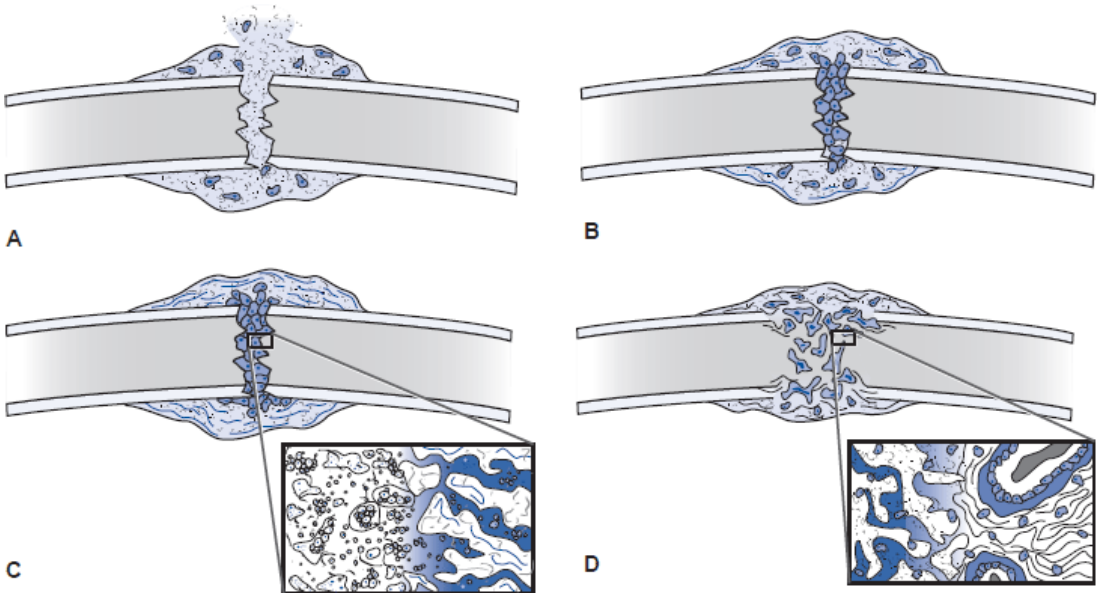


Figura 03: Cicatrização óssea secundária ou indireta. A. Depois da fratura, um hematoma subperiosteal é formado seguido pela invasão inicial de tecido de granulação. B. Uma borda fina de osso forma-se sob o periósteo por ossificação membranosa. Cartilagem hialina é formada com progressão em direção e, eventualmente, penetração na abertura da fratura. C. As células de cartilagem formam colunas, aumentando em tamanho e estreitando a matriz intracelular. Pequenas extensões vasculares digitais penetram nessas colunas. A cartilagem é substituída por uma trama óssea. D. À medida que a matriz óssea amadurece, a remodelação e a substituição da trama óssea continuam até um padrão lamelar. Adaptada de Mu□ller ME, Allgo□wer M, Willenegger H, editors. Manual of internal fixation. New York: SpringerVerlag; 1970.et al.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

3.3 Seleção de esquemas de Fixação

Ao selecionar um esquema de fixação para determinada fratura, deve-se considerar muitos fatores, como:

↳ o tamanho e o número dos dispositivos de fixação, suas localizações, a abordagem cirúrgica e a exposição da fratura e a região onde serão colocadas as fixações.

Quando se fala de fixação de fraturas da face, devem ser aplicadas placas de osso com resistência suficiente através das fraturas ou linhas de osteotomia para permitir a transmissão de forças funcionais através das mesmas sem alterar a oclusão dentária.

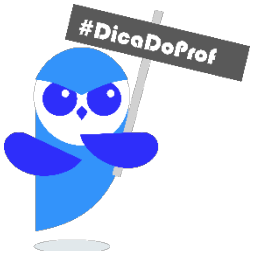
A estabilidade da fratura é apenas uma variável na determinação de um resultado bem-sucedido para o paciente. Fatores como a manutenção do suprimento sanguíneo, também deve ser considerado na determinação das recomendações de tratamento.

Vamos aos tipos de fixações que podem ser usadas?

Vamos lá!

TIPO	CONCEITO
FIXAÇÃO LOAD-SHARING (COMPARTILHAMENTO DE CARGA)	São as fixações que dividem as cargas com o osso em cada lado da fratura. Qualquer forma de fixação interna que apresente estabilidade insuficiente para aguentar todas as cargas funcionais aplicadas às fraturas pelo sistema mastigatório. Para isso requerem fragmentos ósseos sólidos de cada lado da fratura que possam suportar parte das cargas funcionais. Utilizada nas fraturas simples ↳ Os dispositivos de fixação que compõe esse grupo incluem a variedade de sistemas de miniplacas de 2.0mm
FIXAÇÃO LOAD-BEARING (PLACAS DE RECONSTRUÇÃO)	São as fixações no qual o dispositivo é resistente e rígido o suficiente para suportar toda a carga aplicada à mandíbula durante as atividades funcionais. Os danos que requerem fixação desse tipo são as fraturas cominutivas da mandíbula, aquelas nas quais existe uma interface óssea muito pequena devido à atrofia ou a danos que resultaram em uma perda de uma porção da mandíbula. Em tais casos, o dispositivo de fixação tem que atravessar a área cominutiva, de contato ósseo mínimo ou perda de osso e suportar todas as forças transmitidas através da área afetada gerada pelo sistema mastigatório. ↳ O tipo de dispositivo mais utilizado é uma placa de reconstrução mandibular. Placas grandes, espessas e firmes e utilizam parafusos de 2,3mm, 2,4mm ou 2,7mm.
FIXAÇÃO PLACA COMPRESSIVA	As placas compressivas têm a habilidade de comprimir as margens do osso fraturado ajudando a aproximá-las e proporcionando estabilidade adicional pelo aumento da conexão friccional entre elas. Deve-se usar placas de compressão quando se deseja rigidez absoluta na fratura e se ocorrer micromovimentação pela fratura a osteossíntese com a placa de compressão provavelmente falhará por se tornar solta.

FIXAÇÃO COM SISTEMA DE TRAVAMENTO PARAFUSO-PLACA *(LOCKING)*	Essas placas funcionam como fixadores internos, alcançando estabilidade pelo travamento do parafuso á placa. Esse sistema oferece algumas vantagens como o fato de tornar desnecessário o contato íntimo entre a placa e o osso subjacente em todas as áreas. À medida em que os parafusos são apertados, eles se travam à placa e estabilizam os segmentos sem que seja necessário a compressão do osso contra a placa. Outra vantagem é que os parafusos dificilmente serão afrouxados e a quantidade de estabilidade fornecida através da linha de fratura é maior que quando são usados parafusos sem travamento.
FIXAÇÃO COM PARAFUSO *LAG-SCREW*	Consiste no emprego de parafusos para compressão dos fragmentos ósseos sem a utilização de placas. Para a realização da técnica é necessário que as duas corticais ósseas estejam saudáveis porque essa técnica divide cargas com o osso. A fixação *Lag Screw* que deve ser utilizada para fornecer uma fixação rígida absoluta. A micromovimentação da fratura fixada com *lag screw* vai, provavelmente, resultar em dissolução do osso ao redor dos parafusos, com perda estabilidade. Portanto, essa técnica deve ser utilizada quando existe osso disponível suficiente para a colocação de pelo menos dois parafusos em osso sadio, que possam criar rigidez através da fratura. Atenção! Deve-se sempre posicionar o *lag screw* em direção perpendicular a linha de fratura, para se prevenir a sobreposição e o deslocamento durante o aperto do parafuso.



Quando nos referimos aos milímetros da placa, refere-se ao tamanho do parafuso que a placa acomoda e não o tamanho da placa!

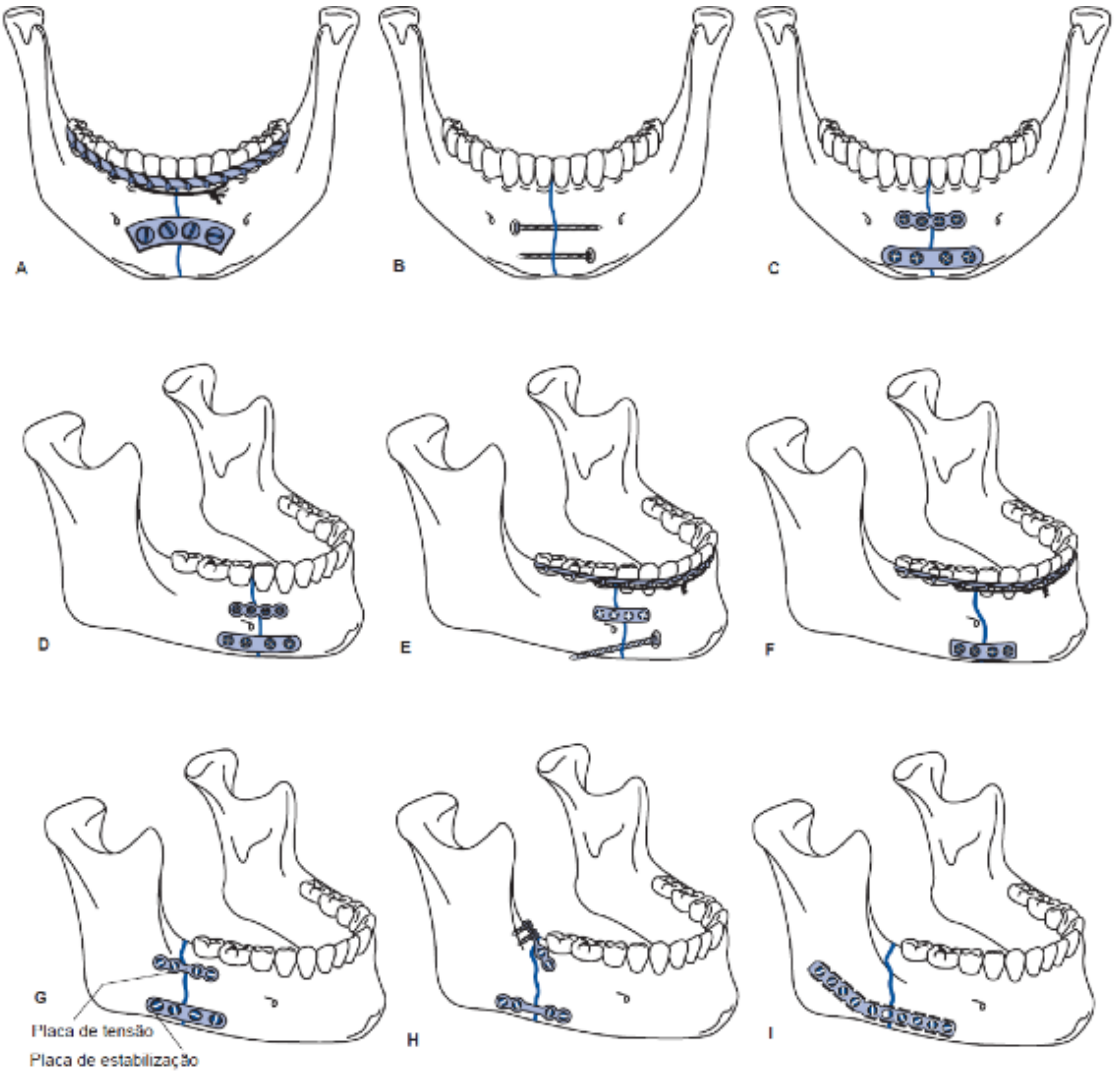


Figura 04: Exemplo de esquemas de fixação rígida para fratura mandibular.
Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

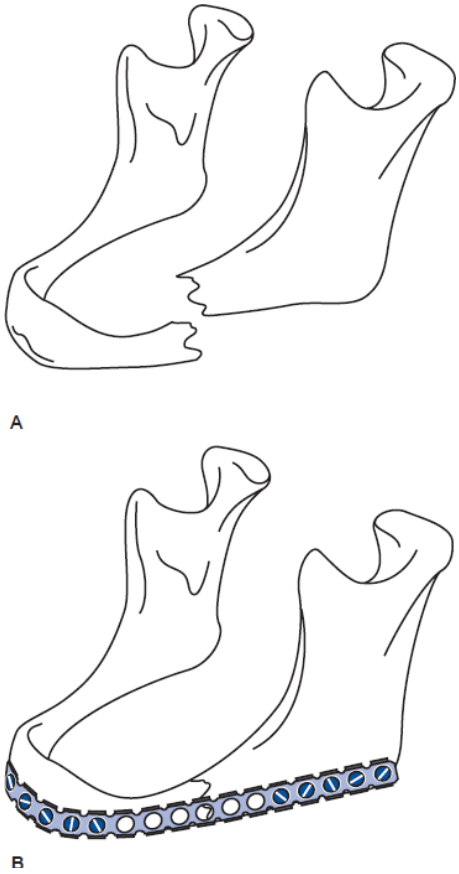


Figura 05: Uso de uma placa óssea forte (placa de reconstrução) quando a altura vertical da mandíbula é pequena. A. Mandíbula atrófica fraturada na região de corpo. B. Placa óssea de reconstrução aplicada à fratura para fornecer fixação rígida. Até mesmo se existisse espaço para colocação de duas placas ósseas menores na cortical lateral, elas ficariam tão perto uma da outra que sua eficiência mecânica seria mínima.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

4 – Conceito e avaliação dos pacientes com trauma facial

Embora a prioridade em lesões orofaciais esteja subordinada a lesões mais críticas, com risco de morte, o papel do cirurgião bucomaxilofacial em exames primários e secundários deve ser enfatizado.

↳ O trauma orofacial, frequentemente, resulta em lesões aos tecidos moles, aos dentes e aos principais componentes do esqueleto da face, incluindo maxila, mandíbula, zigoma e complexo

fronto-naso-órbito-etmoidal (FNOE), bem como injúrias e lacerações em face e traumatismo dentoalveolar.

Além disso, essas lesões podem estar associadas às injúrias em outras partes do corpo. Segundo James R Hupp[1], autor consagrado na cirurgia bucomaxilofacial

> A participação no tratamento e reabilitação do paciente com trauma facial envolve um completo entendimento dos tipos, dos princípios, da avaliação e do tratamento cirúrgico das lesões faciais.

Vamos entender como é feita essa avaliação?

Vamos lá!

↳ Avaliação imediata

O primeiro passo na avaliação do paciente traumatizado é o exame da estabilidade cardiopulmonar, garantindo que ele esteja com a via aérea patente e que os pulmões se encontrem adequadamente ventilados.

Fraturas bilaterais da mandíbula ou cominutivas	Podem causar deslocamento posterior da mandíbula e da língua, obstruindo as vias aereas superiores

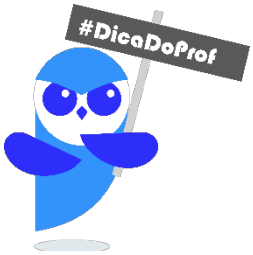
As lesões na face podem envolver os ossos da face, tecidos moles (como língua e áreas cervicais superiores) e podem estar associadas a lesões como fratura de laringe.

[1] HUPP, James R. Editora: Elsevier, **Edição**: 6., Local de Publicação: Rio de Janeiro, Ano: 2015 ... **Referência** Bibliográfica: **HUPP**, James R.; TUCKER, Myron R.; ELLIS, Edward.

Devido isso, devemos nos atentar a pontos importantes, como:

COLHER INFORMAÇÕES RELACIONADAS AO ACIDENTE
- Como? Quando? Onde?
- Houve perda da consciência?

INFORMAÇÕES RELACIONADAS AO PACIENTE
- Alergias? Tem imunização antitetânica prévia?
- Condições clínicas?
- Que sintomas o paciente sente? **Desoclusão?**



A avaliação física facial só se inicia após a estabilização do paciente por outras especialidades e deve ser feita de forma organizada e sequencial!

(SES/FORTALEZA - 2016) No atendimento inicial ao paciente com traumatismo em face, a primeira medida deve ser:

A) Imobilização cervical

B) Abertura das vias aéreas

C) Controle de hemorragias

D) Determinação do nível de consciência pela escala de Glasgow

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. O primeiro passo na avaliação do paciente traumatizado é o exame da estabilidade cardiopulmonar, garantindo que ele esteja com a via aérea patente e que os pulmões se encontrem adequadamente ventilados.

A alternativa A está incorreta pois a imobilização cervical só deve ser realizada após a manutenção das vias aéreas. A mesma é contraindicada na presença do comprometimento das vias aéreas/ventilação.

A alternativa C está incorreta pois o controle da hemorragia só deverá ser realizado após a garantia que o paciente esteja com a via aérea patente e que os pulmões se encontrem adequadamente ventilados.

A alternativa D está incorreta pois a escala de Glasgow tem o objetivo de avaliar o nível de consciência do paciente. Essa conduta só deve ser feita após a adequada manutenção das vias aeraras.

Crânio e face devem ser inspecionados à procura de:

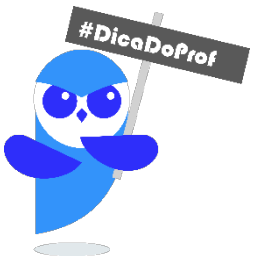
- Traumatismo: lesão ou ferida mais ou menos extensa produzida por uma ação violenta, de natureza física ou química, externa ao organismo.
- Lacerações: ruptura na integridade dos tecidos do corpo, podendo ocorrer em vários níveis.
- Abrasões: ferida causada por fricção entre objetos e a superfície do tecido mole.
- Contusões: lesão produzida por golpe ou impacto, sem causar laceração ou ruptura da pele.
- Edemas: é o intumescimento de tecidos moles decorrente do aumento de líquido intersticial. Conhecido popularmente como inchaço.

↳ Formação de hematomas: Acúmulo de sangue extravasado em uma área traumatizada, seja em acidente ou cirurgia.
↳ Equimoses: ferida extravasamento de sangue dos vasos sanguíneos da pele que se rompem formando uma área de cor roxa.

↳ Exame neurológico da face:

Exame clínico completo pode descartar lesões na maioria dos nervos cranianos e quaisquer deficiências motoras ou sensitivas devem ser observadas. A forte suspeita de lesão do nervo deve levar o cirurgião a verificar todas as lesões para que a reconstituição precoce do nervo seja realizada se necessário.

↳ De interesse ao cirurgião bucomaxilofacial são: o trigêmeo (V par de nervo craniano) e o facial (VII par de nervo craniano). Bem como, o óptico (II par), oculomotor (III par), troclear (IV par) e o abducente (VI par).



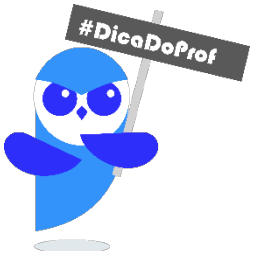
A realização de exame objetivo do olfatório (I par de nervo craniano), torna-se difícil se o paciente tiver trauma ou não cooperar. No entanto, anomalia grave no olfato é indicativa de lesão neste nervo. Deve haver suspeita de fraturas na lâmina cribriforme do osso etmoide ou da base anterior do crânio se este sintoma for relatado.

EXAME NEUROLÓGICO DA FACE

- Avaliação de todos os nervos cranianos
- Função motora do músculo faciais
- Visão
- Movimentos extraoculares
- Reação da pupila a luz

↳ Alterações visuais ou de acuidade visual, podem sugerir traumatismo intracraniano ou traumatismo direto na órbita. Em um paciente sadio, as pupilas devem reagir igualmente.

↳Anisocoria (pupilas desiguais) em paciente letárgico pode ser lesão ou hemorragia intracraniana.
↳ Pupilas assimétricas ou irregulares (não redonda) pode ser perfuração do globo ocular



Anormalidades de movimentos oculares também podem sugerir problema neurológico central ou restrição mecânica do músculo do olho, resultante de fratura no complexo orbitário.

Vamos prosseguir!

↳ Etiologia das Fraturas Faciais

↳ As principais causas de fraturas faciais abrangem os acidentes automobilísticos e as agressões. Outras causas:

Incluem quedas, acidentes esportivos e de trabalho.

Vamos começar pelas fraturas de terço inferior da face – fraturas mandibulares!

5 - Fraturas Mandibulares

As fraturas de mandíbulas são temas frequentemente abordados em provas de residência em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial.

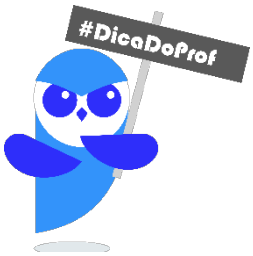
Não existe nenhum ferimento único mais associado ao cirurgião bucomaxilofacial do que a fratura mandibular. Embora varie quanto à localização e gravidade, invariavelmente envolve os dentes e a oclusão.

> Embora o tratamento fechado de lesões mandibulares menos complexas continue a desempenhar um papel importante no paradigma de terapia, avanços tecnológicos na redução, estabilização e fixação, até mesmo das fraturas mandibulares mais complexas, resultaram em uma inigualável previsibilidade com que os pacientes podem retornar a sua forma e função.

5.1- Conceito e Classificação das fraturas mandibulares

Quando se fala em trauma em face, a mandíbula, juntamente com os ossos zigomáticos e nasais, são os ossos da face mais frequentemente acometidos por fraturas. Dependendo do tipo de lesão, da direção e força do impacto, as fraturas de mandíbula normalmente ocorrem em diversas localizações.
Essas fraturas podem ser classificadas de diversos modos e o uso das terminologias que não estão padronizadas e são cobradas das mais diversas formas nas provas. Devido isso, fique atendo para nas classificações a seguir:
↳ As mesmas podem ser classificadas:

- De acordo com a localização anatômica envolvidas: Designadas como processo condilar, de ramo, de ângulo, de corpo, sínfise, processo alveolares e processo coronoide.



As provas, por vezes, costumam cobrar a prevalência do trauma de acordo com as regiões da mandíbula.

James R.; TUCKER, Myron R.; ELLIS, Edward., 2015 relataram que, dependendo do tipo de lesão e da direção e força do impacto, as fraturas de mandíbula normalmente ocorrem em diversas localizações. Uma das classificações de fraturas descreve as fraturas mandibulares de acordo com sua localização anatômica. As fraturas são designadas como condilares, do ramo, de ângulo, de corpo, sinfisárias, alveolares e, raramente, do processo coronóide.

- A figura a seguir ilustra a localização e a frequência dos diferentes tipos de fraturas mandibulares.

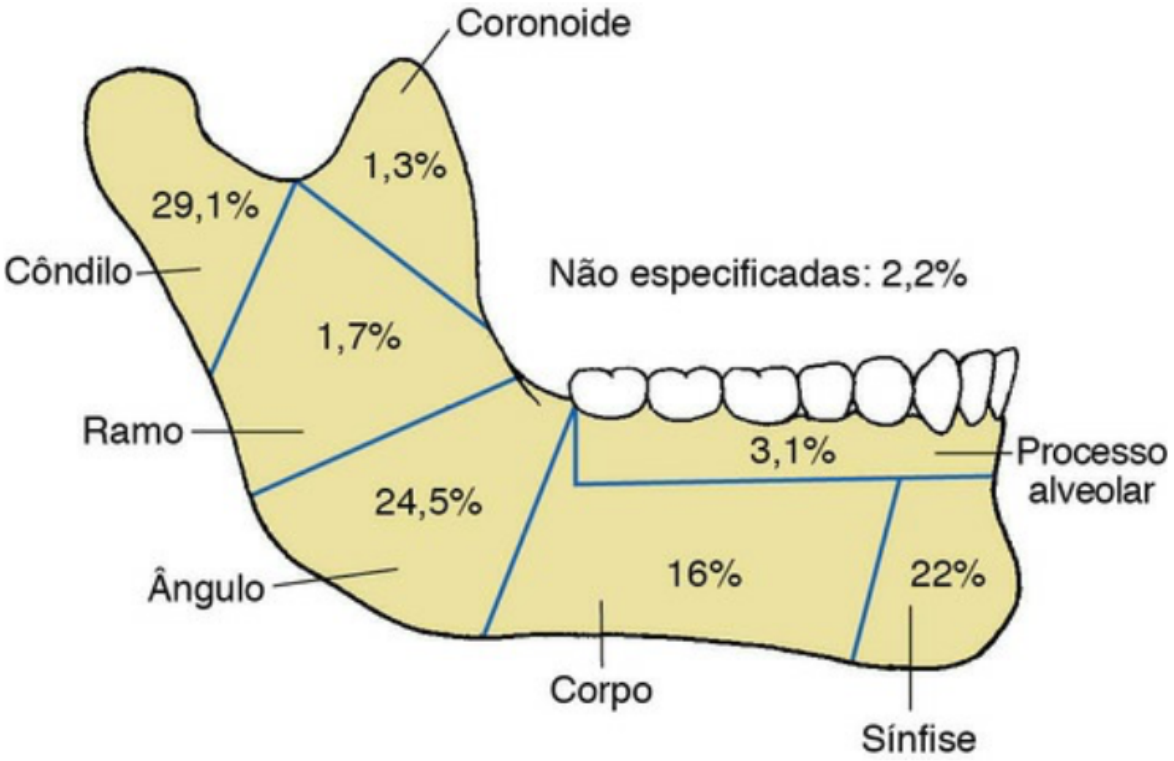


Figura 6: Distribuição anatômica das fraturas mandibulares. (Dados extraídos de Olson RA, Fonseca RJ, Zeitler DL, et al: Fractures of the mandible: A review of 580 cases. J Oral Maxillofac Surg 40:23, 1982.)

- De acordo com a condição do fragmento ósseo na região fraturada e possível comunicação com o meio externo: Distingue as fraturas em galho verde, simples ou fechada, cominutiva, compostas ou aberta, patológica, múltiplas, impactada, atrófica, indireta e complicada ou complexa.

Antes de discutir a classificação, vamos entender e conceituar cada uma delas?

Sigamos!

De acordo com a localização anatômica:

↳ De processo condilar: área do processo condilar superior a região do ramo, compreendo o côndilo mandibular.

↳ De ramo mandibular: localizada entre o ângulo e o processo condilar.

↳ De ângulo: região triangular limitada pela borda anterior do músculo masseter até a inserção póstero-superior do músculo masseter. Normalmente, distal ao terceiro molar.

↳ De corpo: a parte da sínfise distal até uma linha coincidente com o rebordo alveolar do músculo masseter. Normalmente, inclui o terceiro molar.

↳ Sinfisárias: delimitada por linhas verticais distais aos dentes caninos

↳ Parasinfisárias: Fraturas que ocorrem dentro da área da sínfise.

↳ Medianas: Fraturas que ocorrem entre os dentes incisivos centrais.

↳ De processo alveolares: Região em que contem os dentes.

↳ De processo coronóide: inclui o processo coronóide da mandíbula superior à região do ramo.

De acordo com a condição do fragmento ósseo na região fraturada e possível comunicação com o meio externo:

Fraturas em galho verde	Fraturas simples ou fechada
fraturas incompletas com flexibilidade do osso. Exibem mobilidade mínima quando palpadas.	completa transecção do osso com mínima fragmentação na região da fartura.

Fraturas cominutivas

Fratura na qual o osso é estilhaçado ou esmagado.

Fraturas composta ou aberta

Comunicação da margem fraturada com o meio externo

Fraturas patológicas

uma fratura que ocorre a partit de lesão leve, em razão de doença óssea preexistente

Fraturas multiplas

Uma variedade na qual existem duas ou mais linhas de fraruras no mesmo osso, que não se comunicam

Fraturas Impactadas

Uma fratura na qual o fragmento é firmemente levado a outro

Fraturas atróficas

Uma fratura espontânea resultante da atrofia do osso, tal como em mandíbulas edêntulas

Fraturas Indiretas

Uma fratura em um ponto distante do local do ferimento

Fraturas complicada ou complexa

Uma fratura na qual há lesão considerável do tecido mole ou partes adjacentes. Pode ser simples ou composta

↳ Uma classificação importante do ângulo mandibular e de fraturas de corpo, relacionam à direção da linha da fratura ao efeito da ação do músculo no fragmento da fratura. Chamada de Classificação de acordo com a angulação da fratura e da força de tração muscular proximal e distal aplicada as fraturas mandibulares. São elas:

↳Favorável: a linha de fratura e a força de tração muscular resistem ao deslocamento
↳ Desfavorável: a tração muscular resultará em deslocamento dos segmentos fraturados

Nas fraturas do ângulo da mandíbula, os músculos ligados ao ramo (masseter, temporal e pterigóideo medial) deslocam o segmento proximal para cima e medialmente quando as fraturas são vertical e horizontalmente desfavoráveis.
↳ Quanto mais para frente a fratura ocorre no corpo da mandíbula, mais deslocamento para cima dos músculos é contrabalançado pela força para baixo dos músculos milo-hióideos.

As fraturas condilares são normalmente classificadas como extracapsular, subcondilar e intracapsular. Esse tipo de fratura é influenciado pela localização e pela ação muscular.
↳ O músculo pterigóideo lateral tem uma tendência a causar o deslocamento anterior e medial da cabeça do côndilo, dependendo da localização, gravidade da fratura e efeito da cápsula de apoio.

Gostou?

Continuemos com:

Sugiro revisar anatomia da região para fixar melhor a localização das estruturas anatômicas.

Existe, também, outra classificação para as fraturas condilares que gira em torno de uma linha de referência, que é linear e se estende da borda posterior do colo condilar à chanfradura sigmoide tangente ao ramo. São elas:

↳Fratura da parte superior ou do pescoço condilar: se refere a uma linha de fratura que prossegue por trás do forame mandibular e está no mínimo 50% abaixo da linha de referência.

↳ Fratura baixa ou subcondilar: 50 % acima da linha de referência

↳ Fratura diacapitular: a fratura passa pela cabeça condilar, porque isso poderia iniciar na superfície articular e se estende para fora da capsula

(R Hospital Universitário/UFMA - 2014) No contexto da Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, quando categorizada uma fratura de mandíbula como favorável, esta se refere:

a) Aquela que dificulta a aplicação de dispositivos de fixação interna.

b) Aquela que não oferece resistência ao deslocamento pela tração dos músculos da mastigação.

c) Aquela que facilita a aplicação de dispositivos de fixação externa.

d) Aquela que se contrapõe ao deslocamento pela tração dos músculos da mastigação.

e) Aquela que ocorre na região sinfisária, simplificando o acesso cirúrgico.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Como na fratura favorável a linha de fratura e a força de tração muscular resistem ao deslocamento, logo ela se contrapõe ao deslocamento pela tração dos músculos da mastigação.

A alternativa A está incorreta pois o tipo de fratura pode influenciar, porém não está diretamente relacionado a dificuldade de aplicação da fixação interna. Outros fatores podem influenciar nesse sentido.

A alternativa B está incorreta pois a fratura que oferece resistência pela tração muscular é a classificada como desfavorável.

A alternativa C está incorreta pois segue o mesmo raciocínio da alternativa A.

A alternativa E está incorreta pois o conceito da classificação favorável e desfavorável leva em consideração a angulação da fratura e da força de tração muscular e não sua localização.

(SES/-PE - 2013) Em relação às fraturas mandibulares, é CORRETO afirmar que:

a) As fraturas cominutivas são consideradas simples

b) Numa fratura cominutiva, há muitos fragmentos.

c) As fraturas complexas ou panfaciais são as que ocorrem em várias direções, às vezes, numa articulação.

d) As fraturas que apresentam ausência de dentes anteriores são chamadas sinfisárias.

e) As fraturas impactadas só ocorrem na região subcondiliana e sempre bilateral.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Cominutiva é uma fratura na qual o osso é estilhaçado ou esmagado e, consequentemente, apresenta muitos fragmentos.

A alternativa A está incorreta pois quanto maior o grau de fragmentação da região, maior será a dificuldade para o realizar o reposicionamento ósseo.

A alternativa C está incorreta pois as fraturas complexas e panfaciais não são a mesma coisa. As fraturas complexas apresentam uma lesão considerável do tecido mole ou partes adjanecentes.Já as fraturas são aquelas cujo acometimento abrange concomitantemente os terços superior, médio e inferior da face. Veremos esse assunto em uma próxima aula!

A alternativa C está incorreta pois o conceito de fraturas sinfisárias se refere a fraturas delimitadas por linhas verticais distais aos dentes caninos e não a presença ou ausência de elementos dentários.

A alternativa E está incorreta pois o conceito de fraturas impactadas se refere a fraturas na qual um fragmento é firmemente levado a outro e não ocorrem somente em uma região ou devem acontecer, obrigatoriamente, de forma bilateral.

5.2 – Considerações Biomecânicas

A mandíbula desenvolve zonas de tração e de força de compressão durante a função normal. A localização dessas zonas depende da direção, localização e da magnitude de força, pressão ou carga aplicada.

↳ Uma compreensão da biomecânica é necessária não só para prever os padrões de lesão, mas também para avaliar a eficácia das técnicas de fixação.

Como falado anteriormente, inserções musculares e suas forças contrárias desempenhavam um papel importante na determinação do padrão, da direção e do grau de deslocamento para fraturas mandibulares.

↳ A partir disso, foi desenvolvido o conceito de fratura "favorável" ou "desfavorável", com base na direção de uma linha de fratura conforme exibido nos exames de imagem.

↳ Uma linha de fratura horizontal favorável resiste às forças de deslocamento ascendentes, como a tração dos músculos masséteres e temporais no fragmento proximal quando incidindo no plano horizontal.

↳ Uma linha de fratura verticalmente favorável resiste à tração medial do músculo pterigoideo medial, no fragmento proximal quando incidindo no plano vertical.

↳ Na região anterior da mandíbula, a ação combinada da musculatura supra-hióidea nas fraturas bilaterais pode resultar em rotação para baixo do segmento distal. O que provoca o deslocamento posterior da musculatura da língua e causa a potencial obstrução das vias respiratórias.

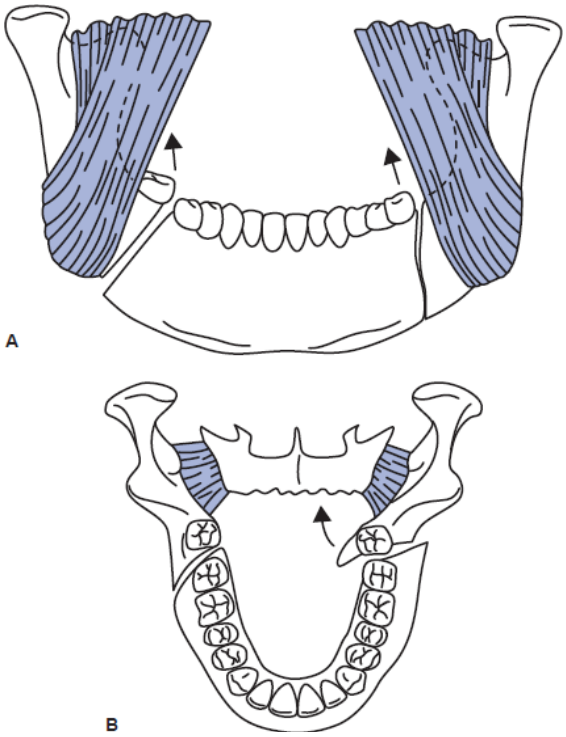


Figura 7 Ação muscular e tipo de fratura que resultam em padrões de fratura mandibular "favoráveis" e "desfavoráveis". A. Horizontalmente desfavorável (esquerda) e favorável (direita). B. Verticalmente favorável (esquerda) e desfavorável (direita). A e B. Reproduzidas de Chacon GE, Larsen PE. Principles of management of mandibular fractures. In: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite P, editors. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. Hamilton, Ontario, Canada: BC Decker; 2004.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

6 - Diagnóstico das Fraturas da Mandíbula

O diagnóstico do paciente com fraturas faciais consiste na avaliação da oclusão, na palpação dos contornos faciais, na manipulação bimanual da mandíbula, na avaliação da simetria e do desvio na boca à abertura, na máxima abertura interincisal e na avaliação da dentição para avulsão dos dentes e/ou fraturas dentoalveolares.

Além disso, deve-se realizar uma avaliação abrangente dos nervos cranianos, com particular atenção à avaliação de distúrbios neurossensitivos na distribuição do nervo alveolar inferior/nervo mentual.

> A presença ou ausência de sensibilidade alterada na distribuição do nervo alveolar inferior/nervo mentoniano deve ser documentada.

6.1 – Exame clínico

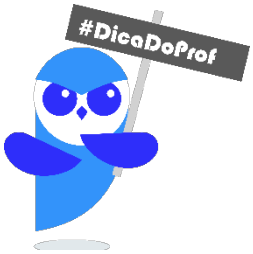
A avaliação inicial é parte de uma pesquisa secundária, quando aderindo ao protocolo de Suporte Avançado de Trauma à Vida (ATLS). A mandíbula deve ser avaliada após o paciente ser estabilizado e após as lesões possivelmente fatais já tiverem sido identificadas.

↳ Vamos entender um pouco mais sobre os sinais e sintomas das fraturas mandibulares?

Vamos lá!

6.2 – Mudança na oclusão

Qualquer alteração na oclusão é altamente sugestiva de fratura de mandíbula. Deve-se perguntar ao paciente se sua mordida está diferente. Essa mudança oclusal pode ser resultado de uma fratura nos dentes, no processo alveolar e em qualquer local próprio da mandíbula, trauma na articulação temporomandibular (ATM) e músculos da mastigação.



O contato dentário prematuro posterior após o trauma ou mordida aberta anterior pode resultar de fraturas bilaterais do côndilo ou ângulo mandibular e de fraturas maxilares com deslocamento inferior da maxila posterior.

Mordida aberta posterior pode ocorrer de fraturas do processo alveolar anterior e fraturas parassinfisárias. A mordida aberta unilateral pode ocorrer por conta de fraturas do ângulo mandibular ipsilateral e fraturas parassinifisárias.

Mordida cruzada posterior pode resultar de fraturas da linha média da sínfise e fraturas condilares, com a abertura dos segmentos posteriores mandibulares.

A oclusão retrognata está associada a fraturas condilares e de ângulo. Por outro lado, a oclusão prognata pode ocorrer efusão das articulações da ATM e com postura anterior de proteção a mandíbula.

Figura 8: A mordida aberta unilateral pode ser o resultado de fraturas do ângulo ipsilateral e parassinfisária e fraturas de ângulo bilateral podem causar uma mordida aberta.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

6.3 – Anestesia, parestesia ou disestesia do lábio inferior

A dormência na distribuição do nervo alveolar inferior é quase patognomônico de uma fratura distal ao forame mandibular. Apesar de que fraturas não deslocadas do ângulo mandibular, corpo e sínfise podem não apresentar essas alterações.
Vale ressaltar, que lacerações no queixo e nos lábios inferiores podem resultar em alterações na sensibilidade do lábio inferior e do queixo.

6.4 – Movimentos anormais da mandíbula

Grande parte dos pacientes com fratura mandibular apresentarão limitação da abertura bucal e trismo, devido à proteção dos músculos da mastigação. Entretanto, algumas fraturas podem apresentar movimentos previsíveis.
↳ Um exemplo clássico é o desvio da abertura para o lado de uma fratura do côndilo mandibular e movimentos mandibulares podem ser inibidos por fraturas condilares bilaterais e fraturas do ramo com deslocamento ósseo.

6.5 – Mudança no contorno facial e na forma do arco mandibular.

Embora, o contorno facial possa ser mascarado por inchaço, o profissional deve examinar o rosto e a mandíbula para identificar contornos anormais.
↳ A aparência inchada pode da lateral do rosto pode ser o resultado de um corpo, ou ramo fraturados.

6.7 – Lacerações, hematomas e equimoses

Os traumas na mandíbula podem ser significativos o suficiente para causar perda de continuidade da pele ou mucosa, ou sangramento subcutâneo-submucoso.

↳ Lacerações devem inspecionadas cuidadosamente antes da sutura
↳ O sinal diagnóstico de equimoses de assoalho bucal indica uma fratura do corpo mandibular ou da sínfise.

6.8 – Perda de dentes e palpitação em crepitação

Deve-se realizar um exame completo dos dentes e do osso de suporte com o intuito de diagnosticar fraturas do processo alveolar, corpo e sínfise. O profissional deve realizar palpação na mandíbula, colocando pressão devagar e com cuidado entre as duas mãos com o intuito de averiguar a presença de crepitação em uma fratura.

6.9 – Dor, tumor, rubor e cor.

Deve-se observar os sinais da inflamação como dor, inchaço, vermelhidão e calor localizados na região do trauma.

Todos esses pontos são excelentes sinais primários de trauma e podem aumentar o índice de suspeita de uma fratura de mandíbula.

(AMESC ARARANGUÁ/SC – 2010) São sinais e sintomas das fraturas de mandíbula:

a) Assimetria de face, dor em função, crepitação óssea, má oclusão, desvio de linha média e mobilidade dentária.

b) Assimetria facial, diplopia, dificuldade respiratória, anquilose.

c) Anquilose, equimose e hematoma periorbital.

d) Assimetria de face, dificuldade visual e diplopia.

e) Diplopia, má oclusão e mordida normal, mordida aberta anterior, edema cerebral, efisema.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. Esse é uma questão clássica sobre o tema! Classicamente, nas fraturas de mandíbula, encontramos um conjunto de sinais e sintomas composto por dor, edema, hematoma, má oclusão dentária, alteração do contorno facial, crepitação óssea e mobilidade de fragmentos ósseos.

A alternativa B está incorreta. Os sinais e sintomas chaves para identificar o erro da questão são: diplopia que é a percepção de duas imagens em um único objeto podendo ser causada por traumas que atingem a órbita (terço médio) e anquilose (um termo novo, até o momento), mas que se refere a uma desordem que está relacionada a uma adesão fibrosa ou fusão óssea entre os componentes anatómicos da articulação, como o côndilo, disco articular, fossa glenoide e eminência articular.

A alternativa C está incorreta. Anquilose já sabemos que não é um sinal de fratura de mandíbula. Com relação a hematoma periorbital, a própria palavra já nos mostra a localização (região periorbitária), excluindo a possibilidade do mesmo ser resultante de uma fratura de mandíbula.

A alternativa D está incorreta. Mais uma alternativa que cita sintomas relacionados a traumas em região de terço médio e não inferior.

A alternativa E está incorreta. Nessa questão, além a diplopia, eles citam o edema cerebral como sinal de uma fratura de mandíbula. O edema cerebral é o acúmulo excessivo de líquido (edema) nos espaços intracelular e/ou extracelular do cérebro.

7 – Exame Radiológico e Imaginológico

Existe uma variedade de exames radiológicos e imaginológicos que podem ser úteis no diagnóstico das fraturas mandibulares. Dentre eles estão:

↳Radiografia panorâmica

A simplicidade da técnica e a capacidade de visualizar toda a mandíbula em uma radiografia, geralmente com muitos detalhes, são as principais vantagens.

- Técnica radiográfica que permite a visualização de toda a região maxilomandibular com uma ou, no máximo duas exposições.
- Proporcionam subsídios para a maioria dos procedimentos de cirurgia bucal, avaliação do progresso de tratamento ortodônticos, informações sobre crescimento e desenvolvimento em crianças e nos levantamentos gerais da saúde bucal
- Simplicidade na operação, ampla cobertura da área examinada, capacidade de projetar estruturas anatômicas em sua relação normal com reduzida superposição de partes que interferem, baixa dose de radiação X
- Não foi planejada para substituir a radiografia intrabucal

Entretanto, existem algumas desvantagens, como:

↳ A técnica geralmente requer do paciente ficar em posição vertical (máquinas que permitem a posição pronada do paciente estão disponíveis), o que pode torná-lo impraticável no paciente gravemente traumatizado;

↳ Há dificuldade em visualizar um deslocamento ósseo vestibulolingual ou deslocamento condilar medial;

↳ Detalhes precisos não são possíveis em regiões de sínfise e processo dentário e alveolar.

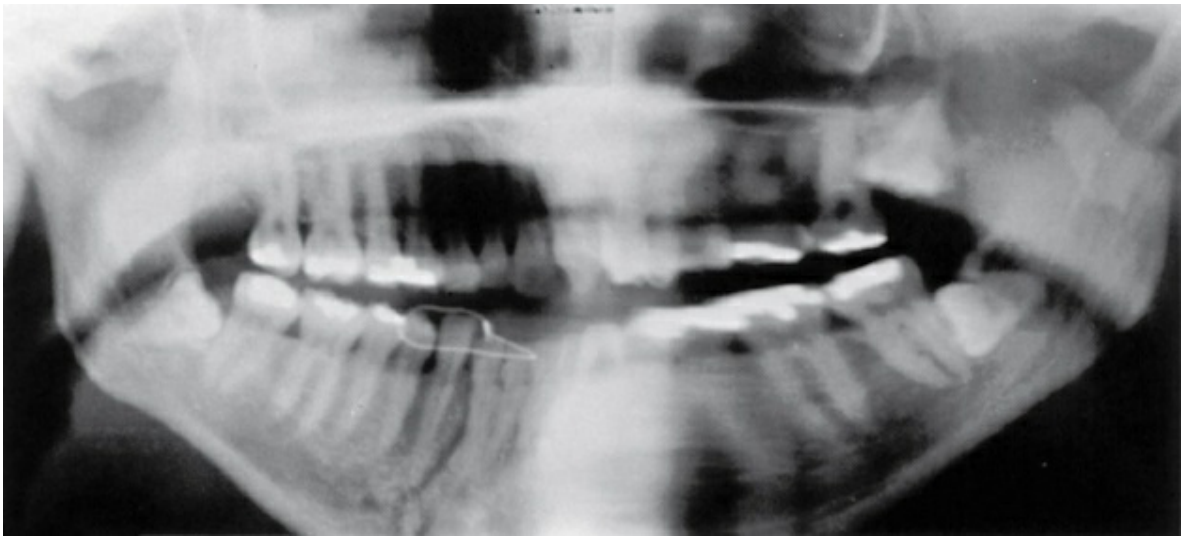


Figura 9: Radiografia panorâmica, a mais simples radiografia informativa para o diagnóstico de fraturas mandibulares.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

↳Radiografia lateral obliqua

Útil no diagnóstico de fraturas do ramo, ângulo e posterior do corpo.

A técnica é simples e pode ser feita em qualquer serviço de radiologia. A região do côndilo é sempre clara, assim como as do pré-molar e da sínfise.

Figura 10: A visualização da lateral oblíqua da mandíbula é útil para diagnosticar fraturas do ramo, ângulo e corpo posterior.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

↳Radiografia posteroanterior

A incidência posterior de Caldwell (PA) demonstra qualquer deslocamento medial ou lateral de fraturas do ramo, ângulo, corpo e sínfise. A região do côndilo não está bem demonstrada nesta incidência, mas fraturas de linha média ou da sínfise podem ser bem visualizadas.

> A incidência anteroposterior é usada ocasionalmente para pacientes que não podem ser colocados na posição supina (deitado). No entanto, consideráveis magnificações e distorções ocorrem nessa incidência.

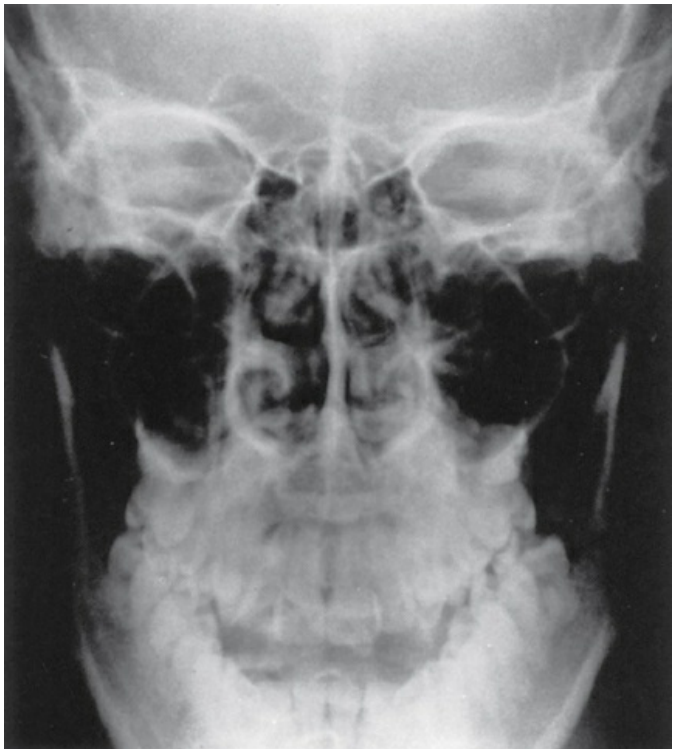


Figura 11: A visualização Caldwell posteroanterior mostra o deslocamento medial ou lateral das fraturas do ramo, corpo, ângulo e sínfise.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

↳ Visão oclusal

A incidência oclusal mandibular demonstra discrepâncias na posição medial e lateral de fraturas do corpo e mostra o deslocamento anteroposterior (AP) da região da sínfise.

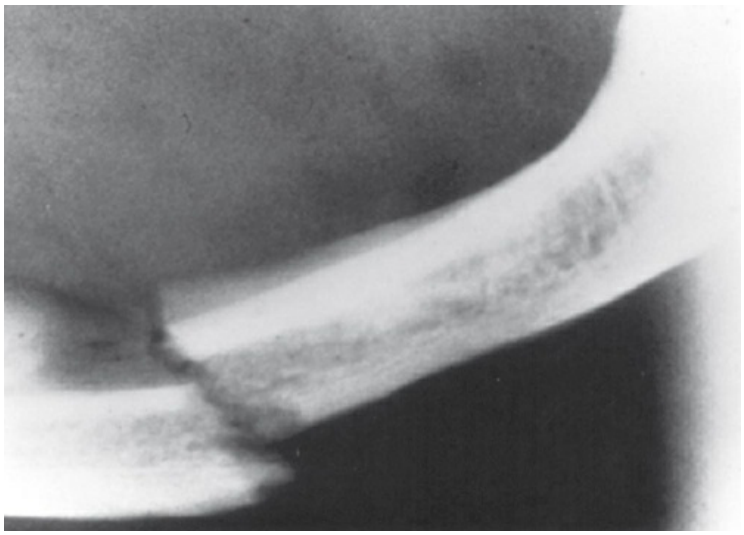


Figura 12: Com a visão oclusal da mandíbula, irregularidades nas posições medial e lateral de fraturas no corpo e o deslocamento anteroposterior da sínfise pode ser mostrado.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

↳ Visão Towne reversa

Ideal para mostrar o deslocamento medial do côndilo e fraturas do pescoço condílico.

Figura 13: A visualização do reverso Towne é mais útil para a demonstração do deslocamento medial do côndilo e fraturas condilares do pescoço.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

↳ ATM, incluindo tomografias

A incidência transcraniana lateral da ATM é útil em detectar fraturas condilares e o deslocamento anterior da cabeça da mandíbula.

↳ TC – espiral de alta resolução ou tomografia computadorizada helicoidal (também chamada de tomografia médica)

A tomografia computadorizada é ideal para fraturas candilares que são difíceis de visualizar e é considerado o padrão ouro para avaliar tecidos duros. No entanto, o gasto e a exposição à radiação são maiores e limitam seu uso.

Com o avanço das tecnologias, a TC helicoidal (TCH) é rápida, precisa e está disponível em grandes hospitais.

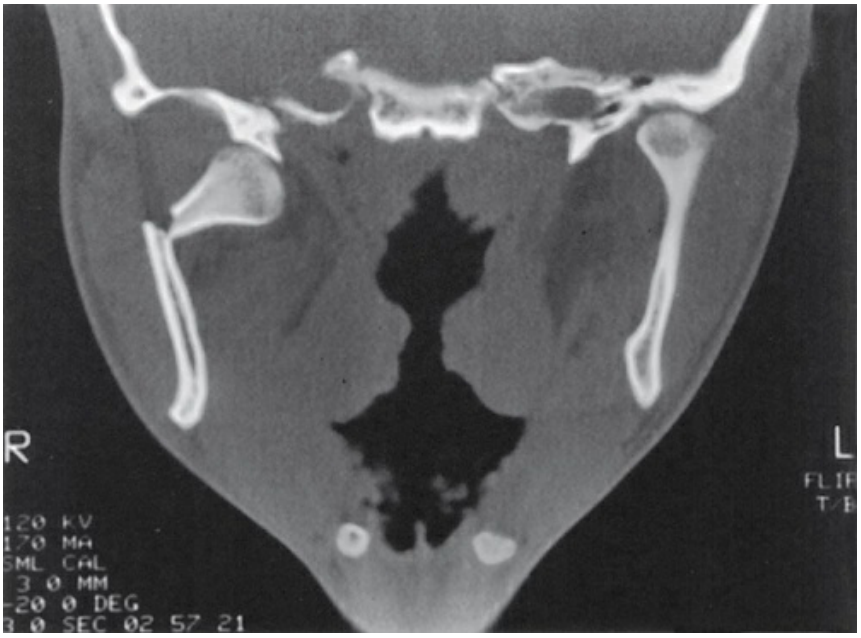


Figura 14: A TC é ideal para as fraturas condilares.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

Em resumo, a orientação a 90 graus em cada plano geralmente é o ideal para ter incidências da mandíbula em dois planos. Imagens ideais incluem secções nos planos axial e coronal, mas considerações práticas de tempo, a condição do

paciente e o custo determinam a seleção. Além disso, o exame físico, histórico e a compreensão que as estruturas são mais bem mostradas por certos métodos de imagem ditam a técnica radiológica.

O exame radiográfico é um meio auxiliar de diagnóstico imprescindível para diferentes especialidades da odontologia e o aumento da utilização pelo clínico de exames e técnicas mais modernas e precisas é evidente, visto a maior complexidade dos procedimentos odontológicos realizados, principalmente dentro da cirurgia e da implantodontia, onde grande parte da reabilitação é planejada e realizada a partir das informações obtidas nessas técnicas.

↳ Novos recursos tecnológicos minimizam a exposição do paciente às radiações ionizantes, diminuem o tempo cirúrgico e otimizam o pós-operatório.

Apesar da tomografia computadorizada helicoidal oferecer imagens tridimensionais sem sobreposições, espera-se certa distorção inerente à menor especificidade da técnica e ao processo de obtenção de imagens divididas em pequenas fatias ou cortes.

Diferentemente, na tomografia computadorizada por feixe cônico, a imagem é obtida através de um único escaneamento, permitindo que a imagem seja reformatada sem distorção e com uma menor exposição à radiação.

Dentre as vantagens, temos:

↳ Tomógrafo relativamente pequeno e de menor custo, especialmente indicado para a região dentomaxilofacial.

↳ Reprodução da imagem tridimensional dos tecidos mineralizados maxilofaciais, com mínima distorção e dose de radiação significantemente reduzida em comparação à TC tradicional.

↳ Compostos por 4 tipos de reconstruções: axiais, coronais, sagitais (ou parasagitais) e ortorradiais.

Tabela 1 - Quadro comparativo entre a TC tradicional e a TC de feixe cônico.

	TC tradicional	TC de feixe cônico
dimensão do aparelho	- grande - permite exame do corpo todo	- mais compacto - permite apenas exame da região de cabeça e pescoço
aquisição da imagem	- diversas voltas do feixe de raios-x em torno do paciente - cortes axiais	- uma volta do feixe de raios-x em torno do paciente - imagens base semelhantes à telerradiografia
tempo de escaneamento	-1 segundo multiplicado pela quantidade de cortes axiais necessários - exposição à radiação ininterrupta	- 10-70 segundos de exame - 3-6 segundos de exposição à radiação
dose de radiação	- alta	- menor, aproximadamente 15 vezes reduzida em relação à TC helicoidal
custo financeiro do exame	- alto	- reduzido
recursos do exame	- reconstruções multiplanares e em 3D	- reconstruções multiplanares e em 3D, além de reconstruções de radiografias bidimensionais convencionais
qualidade da imagem	- boa nitidez - ótimo contraste - validação das avaliações quantitativas e qualitativas	- boa nitidez - baixo contraste entre tecido duro e mole - boa acurácia
produção de artefatos	- muito artefato na presença de materiais metálicos	- pouco artefato produzido na presença de metais

Figura 15: Imagem extraída do livro: ALVARES, L. C.; TAVANO, O. **Curso de Radiologia em Odontologia.** 5 ed. Santos. São Paulo, 2011. 274p.

8- Fraturas do Côndilo Mandibular

As fraturas do côndilo mandibular afetam a função mandibular de modo diferente das outras lesões traumáticas. Diferem em virtude do desarranjo funcional que pode afetar a oclusão, mastigação, vias respiratórias e a fala.

↳ resultantes das mudanças posicionais dos côndilos.

Compreender essas variáveis os guiará a uma abordagem baseada no conhecimento e em evidências para o manejo do paciente vítima de uma fratura condilar.

> *Os desfechos de uma fratura condilar dependem também da aplicação de técnicas específicas de reparo cirúrgico. É necessário entender de maneira detalhada as técnicas de tratamento fechado e aberto para obter resultados terapêuticos mais favoráveis.* MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

9- Alterações Anatômicas Funcionais com as Fraturas Condilares

Um paciente com uma fratura condilar demonstrará variavelmente uma ou mais das alterações clínicas na função mandibular descritas a seguir.

↳ Contato oclusal prematuro ipsilateral (lado da lesão)

Em virtude da perda de altura vertical da mandíbula no lado lesionado, os dentes terão contato primeiro (contato prematuro), ou somente, no lado da lesão. Muitas vezes, este é um primeiro contato, seguido de um movimento de balanceio da mandíbula em uma posição de máxima intercuspidação.

> Assim, embora a oclusão final possa parecer normal, a observação cuidadosa do movimento de fechamento da boca revelará o desarranjo funcional.

↳ Incapacidade de atingir a máxima intercuspidação

Geralmente, inclui um único contato posterior no lado ipsilateral e uma mordida aberta em forma de cunha, o que indica que a mudança na oclusão ocorreu de forma aguda.

Em fraturas bilaterais da mandíbula, que incluem as condilares bilaterais, pode estar presente uma grande mordida aberta anterior. Nas fraturas condilares bilaterais com uma fratura de sínfise mandibular associada, o alargamento facial pode resultar em mordidas cruzadas vestibulares posteriores e mordida aberta anterior.

↳ Laterognatia ipsilateral

Para fraturas unilaterais, pode não haver nenhuma maloclusão tipo mordida aberta evidente, embora possa haver uma laterognatia em direção ao lado da lesão condilar.

↳ A relação molar do lado da lesão pode tender em direção à maloclusão de classe II devido ao retrodeslocamento da mandíbula desse lado.

↳ Desvio ipsilateral à abertura

A abertura da mandíbula, muitas vezes, torna-se um desvio em formato de arco em direção ao lado da lesão condilar. O terminal, ou ponto tardio, do ciclo de abertura pode produzir um desvio mais abrupto e agudo da mandíbula em direção ao lado da lesão.

↳ Interferências oclusais do lado de balanceio durante a translação mandibular contralateral

Fraturas condilares unilaterais podem manifestar interferências oclusais do lado de balanceio durante a tentativa de translação contralateral da mandíbula (durante o movimento para o lado oposto da lesão).

> *Ao executar o movimento da porção contralateral da mandíbula, o ramo funcionalmente encurtado no lado lesionado causará interferências do lado de balanceio, muitas vezes sem possibilitar contatos desimpedidos do lado de trabalho. Além disso, limitações na quantidade de excursão lateral contralateral podem estar presentes.*
> *MILORO, Michael et al.* ***Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson****. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.*

↳ Limitação de abertura de boca

No paciente vítima de fratura condilar, o trismo pode ocorrer em virtude das interferências funcionais dos segmentos fraturados, do pinçamento da coronoide, da hemartrose (sangramento) articular concomitante ou da dor pela imobilização.

↳ O deslocamento e a rotação do segmento condilar podem produzir trismo

↳ Tipos anatômicos de fraturas condilares

Várias classificações das fraturas condilares têm sido propostas com base na localização, no deslocamento ou nas alterações.

↳ Essas classificações são fundamentadas em achados anatômicos, normalmente presentes ao exame radiográfico.

Discutiremos um sistema de classificação simples, do ponto de vista clínico:

- Fraturas subcondilar: Trata-se de uma fratura que estende da chanfradura coronoide cranialmente até a borda posterior do ramo caudalmente.

Figura 15: Fratura subcondilar, como observada na tomografia computadorizada coronária.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

- Fratura do colo do côndilo: Fratura cranial à chanfradura coronoide que se estende pelo colo do côndilo, localizada em uma posição extracapsular.

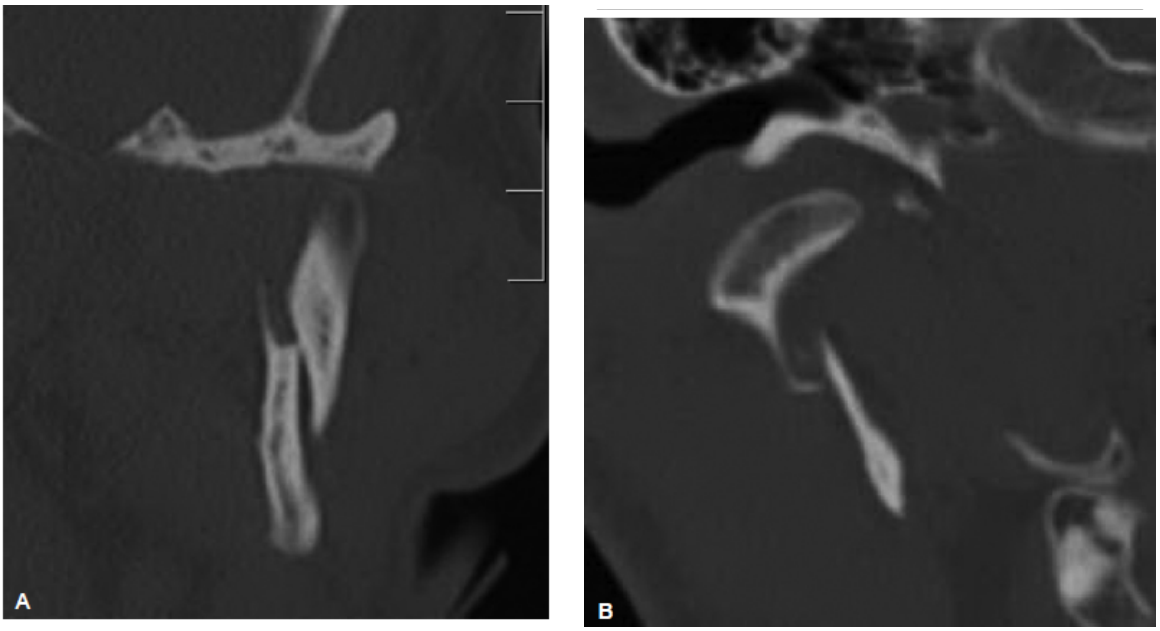


Figura 16: A Fratura do colo do côndilo, como observada na posição de boca fechada na tomografia computadorizada coronariana. B. Fratura do colo do côndilo observada na tomografia axial.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

- Fratura da cabeça do côndilo: Fratura intracapsular do côndilo que inclui a superfície de articulação

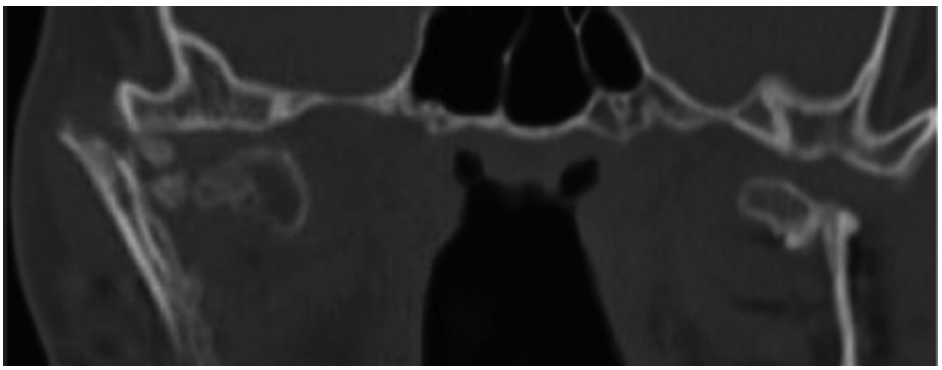


Figura 17: Fraturas das cabeças condilares bilaterais observadas na tomografia computadorizada coronariana.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

10- Tratamento das Fraturas Condilares

O objetivo do tratamento das fraturas condilares é restaurar a função ao estado antes da lesão sem alterar a reparação do sítio lesionado. Compreender o estado prévio a lesão é importante na avaliação dos resultados do tratamento das fraturas subcondilares.

↳ Tratamento fechado das fraturas condilares

Os objetivos do tratamento incruento (fechado), também chamado de redução fechada, onde, na maioria dos casos, é realizado sem "redução" da fratura, incluem:

↳ A reabilitação da função mandibular com a restauração da oclusão prévia da lesão.

↳ Restabelecer a oclusão prévia a lesão utilizando barras de arco ou outros aparelhos apropriados.

Segundo Miloro et al., 2016, embora alguns utilizem por um curto período (de 1 a 3 semanas de fixação maxilomandibular), muitos cirurgiões contemporâneos já não usam fixação maxilomandibular contínua durante o tratamento fechado dessas fraturas.

> *Alternativamente, elásticos orientadores imediatos são usados para guiar uma trajetória funcional de movimento e para corrigir a oclusão. Normalmente, elásticos no lado da lesão são orientados em uma direção de classe II e elásticos transversais anteriores guiam a mandíbula afastando-a do lado da lesão (p. ex., à esquerda na mandíbula para a direita na maxila para uma fratura condilar do lado esquerdo).*

MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

A reabilitação funcional precoce com exercícios de amplitude de movimentação e que promove a excursão da mandíbula, afastando-se do sítio de fratura são características adicionais de tratamento fechado. A fisioterapia ativa também pode incluir a movimentação passiva, com ou sem dispositivos específicos de tarefas e outra manipulação manual da mandíbula.

↳ Redução aberta e fixação interna das fraturas condilares

A redução aberta, também chamada de cruenta, das fraturas condilares tem a vantagem de restaurar imediata e completamente as relações anatômicas da articulação, e a fixação rígida possibilita a função imediata e total da mandíbula.

↳ O principal obstáculo para a aplicação da fixação interna continua sendo a complexidade técnica, a menos que os equipamentos indicados e um treinamento especializado estejam disponíveis.

A variedade de abordagens cirúrgicas para a região dos côndilos continua limitada pela pouca visibilidade por meio dos sítios remotos e pelas restrições de

acesso direto causadas por preocupações estéticas e pela localização do nervo facial e da glândula parótida

1. Indicações absolutas
   - A. Limitação da função secundária a:
     1. Fratura na fossa craniana média
     2. Corpo estranho dentro da cápsula articular
     3. Luxação extracapsular lateral da cabeça do côndilo
     4. Outras fraturas-luxações nas quais um bloqueio mecânico esteja presente na abertura, confirmado radiograficamente
   - B. Incapacidade para trazer os dentes em oclusão por redução fechada
2. Indicações relativas
   - A. Fraturas condilares bilaterais com fraturas cominutivas do terço médio da face, nas quais a fixação rígida interna do terço médio da face não seja possível
   - B. Situações em que a fixação intermaxilar não seja viável como resultado de:
     1. Restrições médicas
        - a. Transtornos convulsivos mal controlados
        - b. Distúrbios psiquiátricos
        - c. Retardo mental grave
        - d. Lesões concomitantes como traumatismo craniano ou lesão no tórax (a menos que a traqueostomia seja planejada)
     2. Fraturas deslocadas em que dentaduras ou goteiras não sejam viáveis por causa da atrofia mandibular intensa
   - C. Fraturas bilaterais em que seja impossível determinar qual é a oclusão adequada, como resultado da perda dos dentes posteriores ou a presença de uma maloclusão esquelética pré-lesão
   - D. Na fratura-luxação em adultos, para restaurar a posição e a função do menisco (controvertido)

Figura 18: Indicações para a redução aberta das fraturas do côndilo mandibular.

Conteúdo extraída do Livro: MILORO, Michael et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.

11- Princípios Gerais de Tratamento

↳ O estado físico geral do paciente deve ser cuidadosamente avaliado e monitorado antes de qualquer consideração de tratamento de fraturas mandibulares.

↳ Diagnóstico e tratamento de fraturas mandibulares devem ser abordados de forma metódica, e não em caráter de emergência.

↳ Lesões dentárias devem ser avaliadas e tratadas concomitantemente ao tratamento de fraturas mandibulares.

↳ O restabelecimento da oclusão é o principal objetivo no tratamento de fraturas mandibulares.

↳ O tempo de fixação intermaxilar deve variar de acordo com tipo, localização, número e gravidade das fraturas mandibulares, idade e saúde do paciente e o método utilizado para a redução e imobilização.

↳ Os antibióticos profiláticos devem ser usados para fraturas compostas.

↳ As necessidades nutricionais devem ser cuidadosamente monitoradas no pós-operatório.

↳ Fraturas mandibulares podem ser tratadas por uma redução fechada.

9- Indicações para a Redução Fechada

↳ Fraturas não deslocadas Favoráveis

Os meios mais simples devem ser usados para reduzir e fixar fraturas mandibulares. Reduções abertas podem acarretar em um risco crescente de morbidade, por isso técnicas fechadas devem ser usadas para o tratamento, se possível. Como no caso das fraturas favoráveis.

↳ Fraturas Severamente Cominutivas

Por conta do fornecimento sanguíneo excelente ao rosto, pequenos fragmentos de ossos irão se unir e consolidar se o periósteo associado não for lesionado. Deve-se usar técnicas fechadas para estabelecer uma oclusão normal, sem violar a integridade.

Fraturas Expostas pela Significativa Perda de Tecido Mole Sobrejacente

O reparo da fratura é algo dependente da superfície dos tecidos moles e do fornecimento vascular. A superfície de tecidos moles deve ser estabelecida por rotação de retalhos, enxertos microvasculares ou, se a área for pequena, por granulação secundária.

Fios, parafusos e placas podem diminuir a possibilidade de sucesso na união óssea, pelo rompimento da superfície do tecido mole.

Fraturas Mandibulares Edêntulas

Essas fraturas apresentam um desafio especial pelo comprometimento grave do fornecimento vascular do alveolar inferior, em que há um osso menos medular para reparo, e as fraturas ocorrem geralmente em idosos, pacientes cujo potencial de cura pode ser retardado.

Deve-se levar em consideração a redução fechada com o uso de uma dentadura, mantida no lugar por cerclagem circum-mandibular, como uma abordagem mais conservadora suscetível à melhora da condição clínica. No entanto, a redução aberta também deve ser considerada.

Fraturas Mandibulares em Crianças com Dentição em Desenvolvimento

A redução aberta com fios e placas possui um risco de prejudicar o desenvolvimento dos germes dos dentes, que ocupam uma porção maior da mandíbula de crianças. Se a redução aberta é necessária, por conta do deslocamento de fragmentos, fios finos devem ser colocados na borda mais inferior da mandíbula, envolvendo apenas a cortical.

O tratamento do traumatismo facial em pacientes pediátricos merece considerações especiais, quando comparado ao dos pacientes adultos. Isso se deve à rapidez com que o reparo dos tecidos moles e duros ocorre e à rica vascularização tecidual. Soma-se a isso uma grande capacidade adaptativa das estruturas orofaciais que estão em desenvolvimento.
Em se tratando de fraturas mandibulares, o emprego da fixação interna rígida por meio de placas e parafusos de titânio foi difundido nos últimos anos, o que proporcionou maior conforto pós-operatório, retorno precoce às funções e menor índice de complicações.

Dentre os materiais disponíveis para a realização da fixação interna rígida (placas e parafusos), o cirurgião tem à disposição materiais não absorvíveis e materiais absorvíveis. O emprego de materiais de fixação absorvíveis na região maxilofacial foi testado inicialmente em animais e, posteriormente, aplicado em humanos, especialmente em traumatologia e cirurgia ortognática.

> Os materiais não absorvíveis utilizados atualmente são basicamente aqueles confeccionados em titânio, os quais são encontrados em diversos sistemas que podem ser aplicados a diferentes situações clínicas. Estes materiais são inertes, necessitando de remoção posterior em alguns casos específicos, como no caso de fraturas mandibulares em crianças. Uma das vantagens de seu uso encontra-se no fator econômico, visto que o custo é sensivelmente menor que os materiais absorvíveis.

Diferentemente dos metais, os materiais de fixação absorvíveis irão sofrer alterações após terem sido implantados.
Basicamente existem dois tipos distintos de polímeros utilizados em fixação interna rígida:

- o ácido polilático (PLA);
- o ácido poliglicólico (PGA).

O PLA apresenta-se marcadamente hidrofóbico, o que lhe confere um processo de degradação lento. Já o PGA apresenta característica hidrofílica, razão pela qual é degradado rapidamente.

> Atualmente, utiliza-se uma mistura de ambos os polímeros, com o objetivo de se obter um material que suporte as cargas funcionais pelo menos até o momento em que a consolidação óssea esteja completa.

Outras vantagens da utilização de materiais de fixação absorvíveis sobre os materiais metálicos incluem:

- Ausência de migração do material de fixação durante o período de crescimento;
- Eliminação de artefatos de imagem quando da realização de exames, como tomografia e ressonância magnética;
- Não ocorrência de sensibilidade no local onde foi instalado o material de fixação, quando em locais de baixa temperatura, e fatores psicológicos

Fraturas do Processo Coronoide

Esses tipos de fraturas raramente ocorrem de maneira isolada e, normalmente, são simples e lineares, com um pequeno deslocamento, embora com o trauma extremo, o osso pode ser deslocado para a fossa temporal.

Fraturas isoladas do processo coronoide podem causar:

- trismo e edema na região do arco zigomático e região retromolar, bem como, uma mordida cruzada lateral.

O tratamento geralmente é iniciado apenas se a oclusão está comprometida ou se a fratura do processo coronoide incide sobre o arco zigomático, inibindo o movimento mandibular.

Fraturas Condilares

A maioria das fraturas condilares pode ser tratada via técnicas fechadas se a oclusão não está comprometida.

No entanto, a mobilização precoce da mandíbula e a terapia física são indicadas para prevenir anquilose ou movimentos limitados da mandíbula.

Conseguiram entender as indicações para tratamento não cirúrgico?

Sei que é muita coisa, por isso, revisem sempre o assunto.

Sigamos!

10 - Indicações para a redução aberta

As indicações para redução aberta são, frequentemente, baseadas na anatomia da fratura em vez da gravidade da lesão ou da quantidade de deslocamento.

O controle da parte óssea edêntula ou proximal é o fator primordial na escolha desta opção cirúrgica. Os fatores adicionais, como a necessidade da mobilização precoce ou considerações médicas, podem ditar o tratamento por redução aberta.

Fraturas Deslocadas Desfavoráveis pelo Ângulo da Mandíbula

A redução aberta é indicada para esta fratura quando o fragmento proximal é deslocado superior ou medialmente e a redução não pode ser mantida sem o uso de placas e parafusos.

Fraturas Deslocadas Desfavoráveis da Região do Corpo ou Parassinfisárias da mandíbula

Os músculos milo-hióideo, digástrico, gênio-hióideo e genioglosso podem deslocar os fragmentos.

Quando tratados com redução fechada, fraturas da parassínfise tendem a abrir-se na borda inferior, com os segmentos mandibulares superiores, rodando medialmente a partir do ponto de fixação. Com a rotação medial do corpo da mandíbula, cúspides linguais de todos os pré-molares

e molares movem-se para fora do contato oclusal. Se a constrição não for corrigida, ocorrem a ineficiência mastigatória e consequentemente uma má ou não união óssea.

Múltiplas Fraturas de Ossos Faciais

Em casos de múltiplos ossos da face fraturados, a fixação aberta de segmentos mandibulares proporciona uma base estável para a restauração.

Fraturas do Terço Médio e Fraturas Condilares Bilaterais Deslocadas

Com fraturas do terço médio da face e fraturas condilares bilaterais deslocadas em um mesmo momento, uma das fraturas condilares dever ser abordada cirúrgicamente para a determinação da dimensão vertical da face.

Se este procedimento não for realizado poderá ocorrer o colapso e a compactação das fraturas do terço médio e dos côndilos, resultando em uma aparência facial reduzida.

Fragmentos da Fratura

Em fraturas de mandíbula edêntula com deslocamento grave de fragmentos da fratura, a redução aberta dever ser considerada para reestabelecer a continuidade da mandíbula. A técnica é especialmente útil com uma mandíbula edêntula não atrófica, em que a oclusão não é uma preocupação imediata.

À medida que a mandíbula se torna extremamente atrófica, deve haver uma consideração ao *status* de fornecimento de sangue ao osso e o efeito de um procedimento cirúrgico aberto na vascularização comprometida.

Maxila Edêntula Oposta a uma Fratura Mandibular

Quando a maxila oposta a uma fratura mandibular é edêntula ou contém dentes insuficientes para o bloqueio maxilomandibular, a redução aberta deve ser considerada.

A redução aberta com fixação rígida de fraturas mandibulares eliminaria a necessidade do bloqueio.

Atraso do Tratamento e Interposição do Tecido Mole entre Fragmentos de Fratura Deslocados sem Contato

Quando o tratamento for adiado ou realizado tardiamente e houver a interposição de tecidos moles entre fragmentos deslocados de fratura sem contato ósseo, a redução aberta deve ser usada.

> Há casos em que o tratamento de fraturas mandibulares é atrasado por causa de lesões cranianas ou outros problemas médicos sérios. Então, com o tempo, tecidos conectivos se desenvolvem entre os fragmentos ósseos, inibindo a osteogênese.

Quando o tratamento é finalmente iniciado, o tecido de cicatrização deve ser removido e o tratamento completado via abordagens cirúrgicas abertas para corrigir deficiências.

Má União

Quando um resultado insuficiente é obtido após o tratamento da fratura mandibular, vários tipos de osteotomias deverão ser realizados via procedimentos cirúrgicos abertos para corrigir as deficiências.

Condições Sistêmicas Especiais Contraindicando a Fixação Intermaxilar

Há situações em que o movimento mandibular funcional é necessário e técnicas de fixação interna rígida podem possibilitar essa opção.

Por exemplo: pacientes com dificuldade em controlar convulsões, problemas psiquiátricos ou neurológicos, funções pulmonares comprometidas e desordens alimentares ou gastrointestinais, poderiam beneficiar-se de técnicas de fixação rígida aberta.

11 - Tratamento de Fraturas Mandibulares

Centenas de técnicas estão disponíveis para tratar fraturas mandibulares. No entanto, é importante saber que o estabelecimento de oclusão é primordial para o sucesso do tratamento de fraturas mandibulares.

12 – Tipos de Amarrias e Fixações Intermaxilares

Amarria a Fio de Aço

Hipócrates foi o primeiro a defender o uso de fios para a redução de fraturas mandibulares. Sua técnica de colocação de um fio ao redor dos dentes adjacentes à fratura ainda é utilizada na

cirurgia bucomaxilofacial. Uma simples amarria a fio de aço posta ao redor dos dentes adjacentes de uma fratura mandibular pode temporariamente estabilizar um segmento mandibular.

Esta ainda previne o dano ao tecido mole, auxilia na proteção das vias aéreas, ajuda a aliviar a dor a partir dos dois segmentos que se deslocam uns contra os outros e auxilia na prevenção de câimbras musculares, associadas a segmentos instáveis.

Amarrias de Ivy

São um modo rápido e fácil de obter o bloqueio maxilomandibular.

A amarria é construída com fios de calibre 24 passados interproximalmente por dois dentes estáveis. Para obter a fixação adequada com este método, os laços devem ser suficientemente curtos para que não se sobreponham e criem uma fixação instável. Outro método envolve passar um fio de calibre menor em torno das saliências criadas pelas alças.

Observem a imagem abaixo:

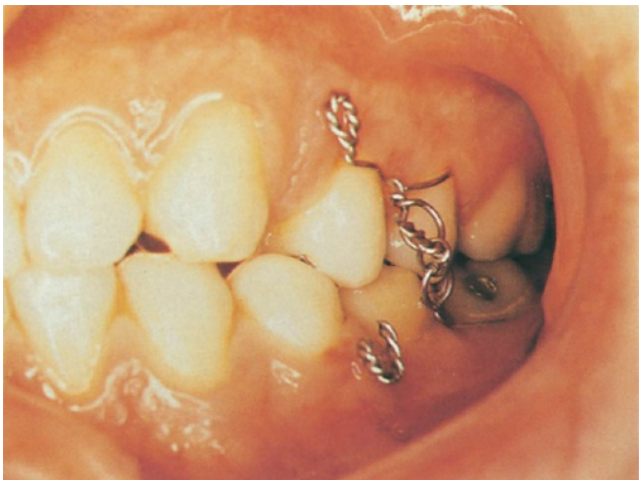


Figura 16: Amarrias de Ivy são efetivas para certos tipos de fraturas.

Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

Arcos Vestibulares

Há uma variedade de arcos vestibulares disponíveis para realizar a fixação maxilomandibular. Com o objetivo de estabilizar a fratura, existem recursos imediatos, como a barra de Erich, que serve para fixar e manter uma oclusão favorável, e este pode ser um tratamento provisório ou definitivo.

A colocação do arco vestibular pode ser difícil, dependendo da dentição presente e a estabilidade destes na mandíbula traumatizada.

Figura 17: Arcos vestibulares são versáteis e frequentemente usados no tratamento de fraturas mandibulares. Conteúdo extraída do Livro: Fonseca, R.J.; Barber, H.D.; Powers, M.P.; et al. **Oral and Maxillofacial Trauma**. 4a ed. Editora: WB Saunders Company. 2012.

O uso da barra de Erich é citado como melhor escolha para tratamento fechado de fraturas em diversas literaturas, este método se torna padrão por conta do alto nível de estabilidade.

Erich em 1942 descreveu este procedimento ressaltando que a função da barra é de manter a oclusão dentária e proporcionando um guia para posicionar os fragmentos ósseos. A barra de Erich tem sido utilizada como tratamento de fraturas ósseas maxilomandibulares desde a primeira guerra mundial.

O procedimento para a colocação da Barra de Erich pode ser realizado sob anestesia local ou geral. A fratura é reduzida (reposicionada) manualmente e é inserido os fios de aço nos espaços

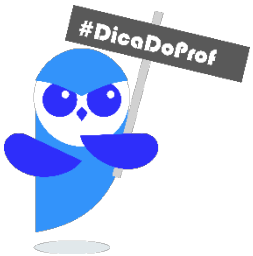
interdentais, passando pela barra e fixando os fragmentos através das amarrias nos elementos dentários.

Como qualquer procedimento há vantagens e desvantagens.

↳ Vantagens são menor custo financeiro, não é um procedimento cirúrgico, e pode ser feito logo após o trauma.

↳ Desvantagens são danos periodontais, não é estético, perda óssea próxima a barra, perda de gengiva marginal ou papila interdental e extrusão dentaria em dentes unirradiculares, geralmente estas desvantagens estão associadas à de colocação inadequada da barra ou má higiene.

As suas indicações são em fraturas de mandíbula em região de sínfise, corpo, ângulo, em fraturas verticais de ramo, colo de côndilo, fraturas alveolares de maxila ou mandíbula e ancoragem de dentes avulsionados.



Este método só é viável quando o paciente apresenta um número de dentes suficientes e com estrutura periodontal satisfatória para que a ancoragem seja correta. Com objetivo de tracionar o fragmento fraturado também pode ser utilizado elásticos unindo a barra da arcada superior com a arcada inferior para manter a oclusão, o uso destes elásticos deve ser evitado somente nos dentes incisivos para evitar risco de extrusão.

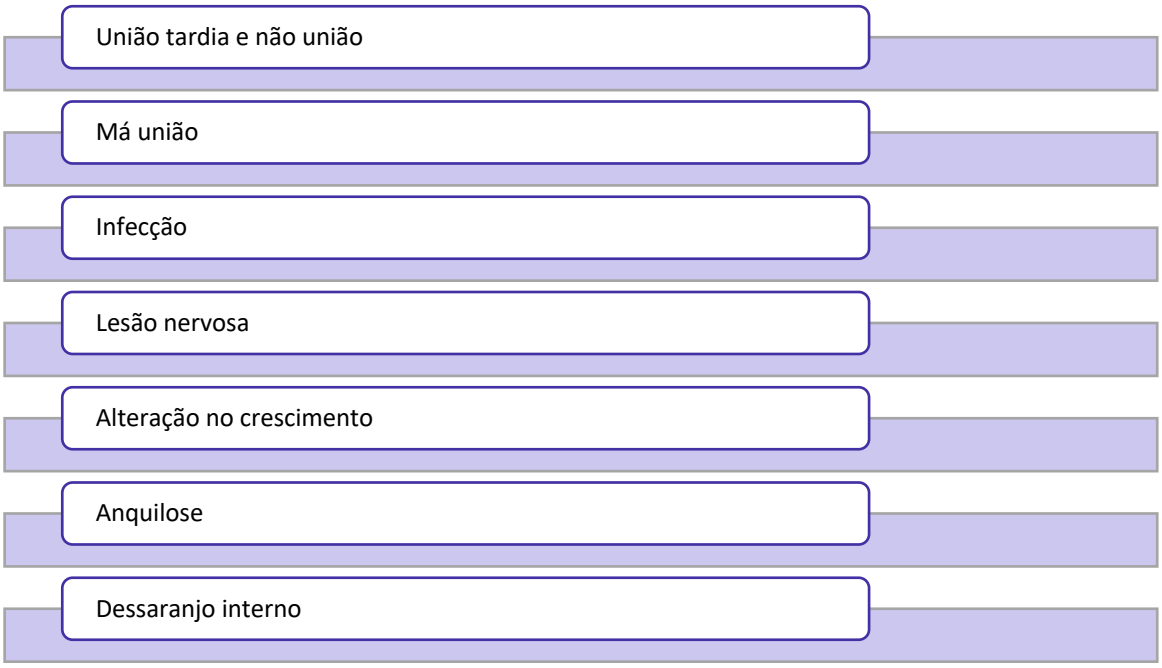
↳ Parafusos de Fixação Intermaxilar

A aplicação de arcos vestibulares e a inserção de fios em espaços interdentais aumentam a chance de punções acidentais da pele, consequentemente aumentando a chance de transmissão do HIV e hepatite viral.

O uso do parafuso de fixação do osso cortical para o tratamento de fraturas da mandíbula foi primeiramente descrito por Karlis e Glickman.

As vantagens desses parafusos de fixação intermaxilar são:
1. Facilidade de aplicação.
2. Diminuição do tempo de aplicação, portanto diminuição do custo geral.
3. Diminuição do risco de doença transmissível.
4. Nenhuma da gengiva cervical.

Complicações do tratamento das fraturas mandibulares



União tardia: é uma condição temporária em que a redução e imobilização adequada eventualmente podem produzir uma união óssea.

Não união: é caracterizada por dor e mobilidade anormal após o tratamento.

A união tardia e a não união ocorre em 3% dos casos. A causa pode ser uma redução e imobilização inadequadas. O tratamento consiste em eliminação da causa, por exemplo, tratar uma infecção ou remover uma fixação solta e fazer nova fixação adequada.

Outras condições comuns são a infecção e a osteomielite. Elas ocorrem em cerca de 50% dos casos e sua ocorrência se relaciona com os seguintes fatores sistêmicos (ex: alcoolismo e ausência de cobertura antibiótica) e fatores locais (Ex: dentes fraturados na linha de fratura, redução e fixação inadequadas e fratura cominutiva).

Má união: é a união óssea da fratura que apresenta algum deslocamento. Cuidado nem todas são significantes, geralmente, nos pacientes edentados e naqueles com envolvimento na região de ramo e condilar não são vistas alterações de significância clínica. O tratamento consiste em fixação IMF posterior, fixação prolongada, desgaste oclusal, ortodontia ou osteotomias após a união óssea completa. Cuidado: antes de reconstruir uma nova oclusão deve ser aguardado um período de cicatrização de 6 a 12 meses.

Lesão nervosa: a lesão do nervo alveolar inferior geralmente acontece nas fraturas por deslocamento do corpo e ângulo da mandíbula.

Alteração no crescimento: gostaria de ressaltar que Miloro et al. (2016) afirmam que a regeneração completa do côndilo costuma ocorrer nos pacientes jovens, em especial naqueles com crescimento ativo (abaixo dos 12 anos). Quando os pacientes já estão fora dessa faixa, cerca de 25% podem apresentar distúrbio no crescimento mesmo quando a oclusão é mantida.

Anquilose: essa é uma complicação rara nas fraturas de mandíbula, quando ocorre acomete mais crianças e
está relacionada com a existência de fraturas intracapsulares e imobilização da mandíbula. A causa mais comum é uma hemorragia intra-articular que resulta em fibrose e, consequentemente, em anquilose.

13 – Manejo Operatório - Resumo

Os objetivos primários do tratamento das fraturas mandibulares são:

1. restaurar a forma e a função do paciente com seu retorno à oclusão pré-lesão e alcance da redução anatômica, quando possível;

2. obter a consolidação óssea de forma previsível.

> A técnica adequada para atingir esses objetivos varia com base na localização da fratura, na energia da fratura e na existência ou não de um potencial para compartilhamento de carga.

O uso de fixação interdental (barras de arco, amarrias interdentais ou parafusos para BMM), a abordagem (aberta ou fechada), a seleção dos dispositivos de fixação (compartilhamento de carga ou suporte de carga), o manejo dos dentes na linha de fratura (preservar ou remover) e a reabilitação pós-operatória também dependem da preferência do cirurgião ou de sua formação, da localização da fratura e da presença ou ausência de fraturas concomitantes.

Abordagem cirúrgica

A maioria das fraturas da mandíbula hoje é tratada por meio de fixação interna rígida, ou seja, com o uso de placas e parafusos.

Os princípios de redução, estabilização e fixação, nessa ordem, devem ser seguidos quando se considera o tratamento cirúrgico.

> A grande maioria das fraturas mandibulares pode ser abordada com o uso de incisões intra-orais. No entanto, as fraturas cominutivas do ramo da mandíbula, ferimentos por arma de fogo e fraturas mandibulares atróficas são indicações relativamente comuns para o uso de incisões transcervicais ou transfaciais.

Seleção do dispositivo de fixação

Como já vimos, o sistema de fixação proporcionará estabilidade absoluta (rígida) ou estabilidade funcional.

A estabilidade rígida ocorre quando não há qualquer tipo de movimento entre os cotos ósseos da fratura.

> Trata-se de um princípio terapêutico ideal e provavelmente nenhum sistema de fixação é capaz de fornecer estabilidade absoluta em todas as dimensões em um sistema tão dinâmico quanto a mandíbula.

Estabilidade funcional ocorre quando o movimento é possível entre os cotos ósseos da fratura, mas é equilibrado por forças externas e permanece dentro de limites que possibilitam à fratura progredir para a consolidação.

> A mobilidade excessiva em um sítio de fratura levará à reabsorção óssea e à interposição de tecido fibroso. Quando a mobilidade está presente, qualquer dispositivo interno promoverá a reabsorção óssea e a infecção.

14 – Considerações Finais

Chegamos ao final da aula inaugural!

Vimos uma pequena parte da matéria, entretanto, um assunto muito relevante para a compreensão da disciplina como um todo.

A pretensão desta aula é a de situar vocês no mundo do trauma bucomxilofacial, a fim de que não tenham dificuldades em assimilar os conteúdos relevantes que virão na sequência. Além disso, procuramos demonstrar como será desenvolvido nosso trabalho ao longo do Curso.

Quaisquer dúvidas, sugestões ou críticas entrem em contato conosco.

Estou disponível no fórum no Curso, por e-mail e, inclusive, pelo *Facebook*.

Aguardo vocês na próxima aula. Até lá!
Kaline de Moura

E-mail: rst.estrategia@gmail.com
Instagram: https://www.instagram.com/estrategia.saude

QUESTÕES COMENTADAS

1. (Residência Fortaleza - CE – 2016) De acordo com o Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões, que desenvolveu a ATLS - Suporte Avançado de Vida no Trauma, analise as sentenças abaixo.

I A obstrução das vias aéreas superiores pode ser causada por sangramento, aspiração de corpo estranho e geralmente ocorre devido ao posicionamento da língua.

II O procedimento de protrusão mandibular é o método mais seguro de manipulação em paciente com suspeita de dano cervical.

III Paciente que tenha sofrido trauma acima da clavícula não indica suspeita de dano espinhal.

IV A auscultação do tórax, apresentando ruídos distantes do batimento cardíaco, pode sugerir expansão das veias do pescoço, mas nunca tamponamento cardíaco.

V O uso de colares flexíveis ou semirrígidos permite penas 50% de estabilidade dos movimentos.

Marque a alternativa correta:

A) I, III e IV são corretas.

B) I, II e V são corretas.

C) III, IV e V são corretas.

D) II, IV e V são corretas.

Comentários

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Vocês verão que ATLS é um tema frequente em provas pelo fato de reger as orientações relacionada ao trauma.
Vamos relembrar?!
ATLS é um sistema foi desenvolvido pelo Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões e consiste em um método ordenado e sistemático de avaliação do paciente traumatizado. Em um primeiro momento é realizada uma avaliação rápida, seguida de ressuscitação de funções vitais, avaliação secundária e início do tratamento definitivo.

Feita a triagem inicial e reversão de condições que representem risco de morte, é estabelecida a manutenção das vias aéreas, o controle da coluna cervical e a administração de oxigênio

suplementar. Deve ser evitada, em pacientes que apresentem trauma em regiões acima da clavícula, a hiperextensão ou hiperflexão do pescoço pelo risco de dano à espinha cervical.
Observem, as questões podem cobrar esse tema associado a vários outros do trauma facial. Devido isso, é importante ter uma noção geral para responde-la.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta pois a afirmativa III fala que o paciente que tenha sofrido trauma acima da clavícula não indica suspeita de dano espinhal, ela exclui um dos princípios do trauma. Sempre que houver trauma, deve-se levantar suspeitas de fraturas na região e proximidades.
A alternativa C está incorreta. Já vimos que a afirmativa III está incorreta, como demonstrado acima e já eliminaria essa opção.
A alternativa D está incorreta. Alternativa estaria errada por afirmar que a opção IV está correta.

2. (Residência Fortaleza - CE – 2016) Paciente politraumatizado deu entrada no serviço de emergência. Durante a análise de consciência, foram observados os seguintes parâmetros: abertura ocular ao estímulo doloroso, resposta verbal com palavras inapropriadas e reposta motora com movimentos de retirada.

De acordo com análise, o paciente encontra-se em qual nível na escala de coma de Glasgow?

A) 8

B) 9

C) 10

D) 11

Comentários

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Outra questão que se refere a um assunto bastante cobrado nas provas.
Escala de coma de Glasgow é um assunto persistente nas provas e avalia três variáveis: a resposta motora, verbal e abertura de olhos. A resposta motora informa o nível de funcionamento do sistema nervoso central (SNC). A resposta verbal demonstra a capacidade do SNC de relacionar informações e a abertura de olhos indica o funcionamento do tronco cerebral.
A letra T é emprega nos casos de pacientes entubados no momento do exame.
Cabe destacar que a Escala de Glasgow não considera a causa do trauma e nem o tratamento.
Segue a tabela com os valores para relembrá-los:

	RESPOSTA MOTORA				
6	Obedece		RESPOSTA VERBAL		
5	Localiza a dor	5	Orientada		ABERTURA DE OLHOS
4	Fuga da dor	4	Confusa	4	Espontaneamente
3	Flexão anormal	3	Palavras inapropriadas	3	Ao falar
2	Extensão anormal	2	Incompreensível	2	Ao sentir dor
1	Sem resposta	1	Sem resposta	1	Sem resposta

Com base nos valores, a resposta correta é 9.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

3. (Residência UFRN - RN – 2013) A hemorragia é causa frequente do choque hipovolêmico. O Advanced Trauma Life Support (ATLS), do Colégio Americano de Cirurgiões, propõe uma classificação de hemorragia baseada na porcentagem de perda aguda de sangue. De acordo com essa classificação, a hemorragia de classe III caracteriza-se pela perda de sangue.

A) superior a 30% do volume total.
B) inferior a 10% do volume total.
C) entre 15 e 30% do volume total.
D) entre 30 e 40% do volume total.

Comentários

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. Hemorragia é mais um tema frequente em prova e que exige que se decore a tabela com os níveis e sintomas apresentados pelo paciente para se conseguir resolver as questões.

Vamos relembrar!!

> Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.
> Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.

Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.
Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de 60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.
Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Essa foi uma questão conceitual e direta. Bastava saber as porcentagens. No entanto, algumas são mais criteriosas e pedem os sintomas. Fique atento a isso!

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

4. (Residência UFRN - RN – 2013) As regiões da mandíbula são submetidas a forças de diferentes magnitudes e direções. Sobre as fraturas de ângulo mandibular, é correto afirmar que:

A) os segmentos ósseos tendem a abrir na borda inferior.
B) a aplicação de dispositivos de fixação na borda superior é mais efetiva.
C) os segmentos ósseos tendem a se aproximar na borda superior.
D) a aplicação de dispositivos de fixação na borda inferior é mais efetiva.

Comentários
A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Dentre as opções dadas na questão a B seriam a que mais se adequaria a uma opção correta, apesar de colocar como a mais efetiva poder gerar uma confusão sobre o assunto. Ao se referir em colocar o dispositivo de fixação na parte superior, estão falando da Técnica de Champy.
Vale a pena revisar o assunto:

Método Champy de tratamento de fraturas de ângulo, com o uso de uma miniplaca única de não compressão presa com parafusos monocorticais de 2 mm. Como a placa se localiza na área mais vantajosa biomecanicamente (borda superior), uma placa pequena pode neutralizar as forças funcionais e possibilitar o uso ativo da mandíbula durante o processo de cicatrização. Embora essa técnica seja funcionalmente estável, é provável que uma movimentação interfragmentária ocorra em alguma extensão durante a função. Por essa razão, não se trata de uma fixação rígida

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está errada, pois o autor vez uma inversão no que se refere as zonas de tensão e compressão na região de ângulo mandibular. Na borda inferior os segmentos ósseos tendem a se fechar (zona de compressão). O oposto acontece na região superior onde segmentos ósseos tendem a abrir (zona de tensão).

A alternativa C está errada. Nessa opção o autor seguiu o mesmo raciocínio da anterior e vez uma inversão no que se refere as zonas de tensão e compressão na região de ângulo mandibular. Na borda inferior os segmentos ósseos tendem a se fechar (zona de compressão). O oposto acontece na região superior onde segmentos ósseos tendem a abrir (zona de tensão).

A alternativa D está errada. Como falado durante a aula, muitos dos esquemas de fixação que estão sendo utilizados na região maxilofacial são fixações funcionalmente estáveis. Uma fixação funcionalmente estável em cirurgia bucomaxilofacial representa um conjunto que varia de uma região do esqueleto facial à outra, de uma fratura para a outra e de um paciente para outro.

> Exemplos de fixações funcionalmente estável incluem a técnica para tratamento de fraturas de ângulo ou corpo mandibular com emprego de uma mini-placa única, chama de Técnica de Champy.

5. (Residência UFRN - RN – 2013) Sobre os sistemas de fixação do tipo Locking (Travamento), leia as afirmações abaixo.

I Determinam uma maior incidência de complicações inflamatórias.
II Determinam a diminuição da exigência da adaptação precisa da placa ao osso subjacente.
III Determinam a diminuição da probabilidade de ocorrer o afrouxamento dos parafusos.
IV Determinam um maior índice de alteração da redução óssea quando no aperto dos parafusos.
Estão corretas apenas as afirmações

A) I e II.
B) II e III.
C) III e IV.
D) I e IV.

Comentários

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Vocês verão que tipos de materiais de fixação e suas indicações são temas frequentes em provas. A questão se refere, especificamente, ao sistema do tipo *locking*.
Vamos relembrar?!

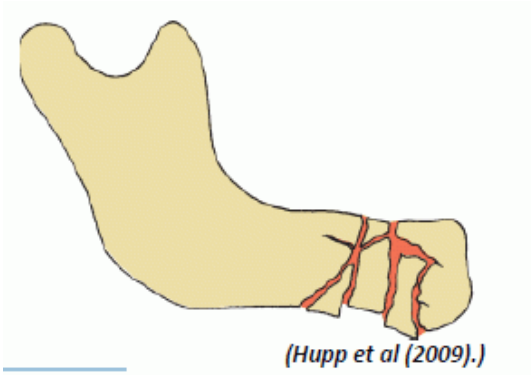
Essas placas funcionam como fixadores internos, alcançando estabilidade pelo travamento do parafuso á placa. Esse sistema oferece algumas vantagens como o fato de tornar desnecessário o contato íntimo entre a placa e o osso subjacente em todas as áreas. A medida que o parafuso são apertados, eles se travam à placa e estabilizam os segmentos sem que seja necessário a compressão do osso contra a placa. Outra vantagem é que os parafusos dificilmente serão afrouxados e a quantidade de estabilidade fornecida através da linha de fratura é maior que quando são usados parafusos sem travamento.

Com base na revisão, observa-se que a questão é conceitual. Basta saber o conceito e identificar as alternativas corretas. Ou seja as placas do tipo locking determinam a diminuição da exigência da adaptação precisa da placa ao osso subjacente e a diminuição da probabilidade de ocorrer o afrouxamento dos parafusos.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta pois a afirmativa I fala que as placas do tipo locking determinam uma maior incidência de complicações inflamatórias. No entanto, elas tendem a apresentar menos riscos de infecção.
A alternativa C está incorreta pois a afirmativa IV fala que as placas do tipo locking determinam um maior índice de alteração da redução óssea quando no aperto dos parafusos. No entanto, elas tendem a ser benéfica nesse quesito.
A alternativa D está incorreta. As justificativas anteriores explicam essa alternativa.

6. (PATOS DE MINAS/MG – 2015) Analise a imagem a seguir:



(Hupp et al (2009).)

Qual é o tipo de fratura ilustrado por essa figura?

A) Simples.
B) Composta.
C) Cominutiva.
D) Galho verde.

Comentários

A letra C está correta e é o gabarito da questão. Pode-se observar vários fragmentos na região fraturada, característica das fraturas de mandíbula do tipo cominutiva.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está errada, porque as fraturas simples são caracterizadas pela completa transecção do osso com mínima fragmentação na região da fartura. O oposto do que podemos observar na imagem.
A alternativa B está incorreta, porque as fraturas compostas se caracterizam pela comunicação da margem fraturada com o meio externo. Algo que não é relatado no enunciado e nem observado na imagem.

A alternativa D está errada, porque as fraturas em galho verde são caracterizadas por se apresentarem incompletas e com flexibilidade do osso (fato não observado na imagem).

7. (HU/UFAM- 2015) Uma fratura do corpo da mandíbula com completa transecção óssea, laceração do sulco gengival e do ligamento periodontal é classificado como:

A) Fratura desfavorável.

B) Fratura simples.

C) Fratura cominutiva.

D) Fratura em galho verde.

E) Fratura exposta.

Comentários

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. Como o próprio conceito de fratura composta fala, essas fraturas apresentam uma ferida externa, envolvendo a pele, mucosa ou ligamento periodontal, se comunica com a fratura no osso.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta pois a classificação de fratura desfavorável se refere a angulação da fratura e da força de tração muscular proximal e distal aplicada as fraturas mandibulares e não com o fato de haver ou não comunicação com o meio externo.
A alternativa B está incorreta pois nas fraturas simples ocorre o oposto do relatado no enunciado da questão. São fraturas não produzem uma ferida aberta em contato com o ambiente externo, seja através da pele, mucosa ou ligamento periodontal.

A alternativa D está incorreta pois o conceito de fratura cominutiva difere do relatado no enunciado da questão como já foi explicado anteriormente.

8. (FEVRE- Prefeitura de Volta Redonda-RJ/2008) A região da mandíbula com maior prevalência de fratura é:

A) Corpo

B) Sífise

C) Côndilo

D) Ramo ascendente

E) Processo coronóide

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Perfis de questões como esses são cobrados com uma certa frequência nas provas. Normalmente, eles citam a referem em que levaram em consideração para a confecção das questões e, grande parte das vezes, usam a distribuição das fraturas feitas por Fonseca e colaboradores onde as fraturas de côndilo apresentam maior prevalência. Sendo o côndilo a região com maior prevalência, em torno de 29,1%.

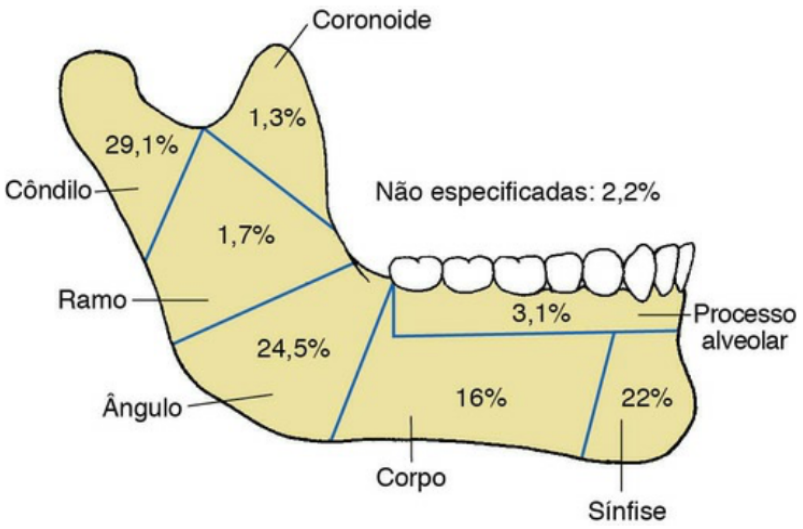


Figura: Distribuição anatômica das fraturas mandibulares. (Dados extraídos de Olson RA, Fonseca RJ, Zeitler DL, et al: Fractures of the mandible: A review of 580 cases. J Oral Maxillofac Surg 40:23, 1982.)

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Observar imagem.

A alternativa B está incorreta. Observar imagem.
A alternativa D está incorreta. Observar imagem.

9. (FUMARC- Prefeitura de Belo Horizonte- MG: Bucomaxilo/2006) Fraturas compostas de mandíbula significam:

A) Fraturas com múltiplos fragmentos.

B) Fraturas comunicadas com o meio externo.

C) Fraturas com completa transecção do osso.

D) Fraturas incompletas com flexibilidade do osso.

Comentários

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Nas fraturas compostas, uma ferida externa, envolvendo a pele, mucosa ou ligamento periodontal, se comunica com a fratura no osso.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta pois o conceito se refere as fraturas cominutivas
A alternativa C está incorreta pois nas fraturas o enunciado se refere ao conceito de fraturas simples.
A alternativa D está incorreta pois o conceito se refere as fraturas em galho verde, como explicado em questão anterior.

10. (INSTITUTO PRÁXIS- Prefeitura de Eusébio-CE: Bucomaxilo/2006) Dentre os achados clínicos listados, aquele que não corresponde à fratura unilateral do côndilo da mandíbula é:

A) Limitação da abertura de boca

B) Protrusão assimétrica da mandíbula

C) Dificuldade nos movimentos de lateralidade

D) Desvio na abertura da boca para o lado fraturado

E) Mordida aberta posterior do mesmo lado da fratura.

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Atenção para esse tipo de questão! A resposta será a alternativa incorreta. Vamos lá!
Como relatado durante a aula, qualquer alteração na oclusão é altamente sugestiva de fratura de mandíbula. Essa mudança oclusal pode ser resultado de uma fratura nos dentes, no processo

alveolar e em qualquer local próprio da mandíbula, trauma na articulação temporomandibular (ATM) e músculos da mastigação. Nas fraturas unilaterais do côndilo mandibular, nota-se a presença de mordida cruzada posterior com a abertura dos segmentos posteriores mandibulares. Porém, não haverá dificuldade na realização dos movimentos de lateralidade, uma vez que a músculos da mastigação que atuam na região fará tração para o lado fraturado, possibilitando assim o este movimento.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está correta. Nas fraturas de mandíbula as alterações oclusais serão frequentes e quase patognomônicas.
A alternativa B está correta. O contato dentário prematuro posterior após o trauma ou mordida aberta anterior pode ser resultado de fraturas bilaterais de côndilo e, como consequência, observa-se uma protrusão assimétrica da mandíbula.
A alternativa D está correta. Grande parte dos pacientes com fratura mandibular apresentarão limitação da abertura bucal e trismo, devido à proteção dos músculos da mastigação. Entretanto, algumas fraturas podem apresentar movimentos previsíveis. Um exemplo clássico é o desvio da abertura para o lado de uma fratura do côndilo mandibular e movimentos mandibulares podem ser inibidos por fraturas condilares bilaterais e fraturas do ramo com deslocamento ósseo.
A alternativa E está correta. A Mordida cruzada posterior pode resultar de fraturas da linha média da sínfise e fraturas condilares, com a abertura dos segmentos posteriores mandibulares.

11. (IPAD- Residência Cirurgia Buco Secretaria de saúde de Pernambuco/2001) Em uma fratura completa, do corpo mandibular, pode se estabelecer um evento de deslocamento:

A) do segmento fraturado pela ação do músculo milo-hioídeo;

B) posterior pela ação do músculo genioglosso;

C) superior pela ação do músculo temporal;

D) lateral pela ação do músculo pterigoideo lateral

E) medial pela ação do músculo pterigoideo medial.

Comentários

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. As questões relacionadas a cirurgia, por vezes, cobraram fundamentos da anatomia por isso é importante revisar e ficar atento a essa correlação. Vamos lá!
Nas fraturas do ângulo da mandíbula, os músculos ligados ao ramo (masseter, temporal e pterigóideo medial) deslocam o segmento proximal para cima e medialmente quando as fraturas são vertical e horizontalmente desfavoráveis. Quanto mais para frente a fratura ocorre no corpo da mandíbula, mais deslocamento para cima dos músculos é contrabalançado pela força para baixo dos músculos milo-hióideos.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa B está incorreta pois o músculo genioglosso é um dos músculos extrínsecos da língua, responsáveis por modificar a posição da língua, isto é, movimentá-la para a frente ou para trás, erguê-la ou abaixá-la. No caso específico do genioglosso, são funções dele as ações que chamamos, vulgarmente, de colocar a língua para fora e balançar a língua, não apresentando relação com os músculos que atuam no corpo mandibular.
A alternativa C está incorreta pois o músculo temporal, junto com o músculo masseter, pterigoideo medial e pterigoideo lateral pertence ao grupo dos músculos da mastigação. O músculo temporal é um músculo largo, plano, em forma de leque aberto localizado na fossa temporal. Tem sua origem na fossa temporal e na face profunda da fáscia temporal apresentando três porções: anterior, média e posterior. Desde essas duas origens desce em sentido anteroinferior até se inserir no processo coronóide da mandíbula. As porções anteriores e medias elevam a mandíbula fechando a boca. Contrações isoladas das fibras anteriores estão envolvidas na protrusão mandibular e contrações das fibras posteriores na retrusão mandibular.
A alternativa D está incorreta pois os músculos pterigóides são músculos da mastigação e auxiliam na movimentação da articulação temporomandibular. O pterigóide lateral difere dos outros três músculos da mastigação, uma vez que ele é o único deles capaz de abrir a boca. Uma vez que a boca é aberta com o auxílio deste músculo, o movimento então continua com a participação dos músculos supra-hióideos. A ativação bilateral dos pterigóides laterais causa ainda protrusão, enquanto a contração unilateral move a mandíbula lateralmente (laterotrusão), assim contribuindo com a mastigação.

A alternativa E está incorreta pois a contração do pterigóide medial eleva a mandíbula (fechamento da boca) e a move para frente (protrusão).

12. (Hospital Regional do Cariri/CE- 2016) Um paciente com trauma na cabeça apresenta na resposta verbal palavras inapropriadas; na reposta motora, fuga da dor; e abre os olhos apenas para sentir a dor. Seguindo a Escala de Coma de Glasgow, o paciente apresenta dano.

A) Normal

B) Brando

C) Moderado

D) Severo

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Outra questão que se refere Escala de coma de Glasgow é um assunto persistente nas provas e avalia três variáveis: a resposta motora, verbal e abertura de olhos. A resposta motora informa o nível de funcionamento do sistema nervoso central (SNC). A resposta verbal demonstra a capacidade do SNC de relacionar

informações e a abertura de olhos indica o funcionamento do tronco cerebral. A letra T é emprega nos casos de pacientes entubados no momento do exame.

Cabe destacar que a Escala de Glasgow não considera a causa do trauma e nem o tratamento. Segue a tabela com os valores para relembrá-los:

	RESPOSTA MOTORA				
6	Obedece		RESPOSTA VERBAL		
5	Localiza a dor	5	Orientada		ABERTURA DE OLHOS
4	Fuga da dor	4	Confusa	4	Espontaneamente
3	Flexão anormal	3	Palavras inapropriadas	3	Ao falar
2	Extensão anormal	2	Incompreensível	2	Ao sentir dor
1	Sem resposta	1	Sem resposta	1	Sem resposta

Vale relembrar quanto menores os escores, mais grave estará o paciente. Escores perto de 15, representam um nível de consciência normal e escores inferiores a 8 são considerados casos de coma.
Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

13. (Residência UFRN - RN – 2013) Um paciente que perdeu de 30 a 40% de seu volume sanguíneo apresentará os sinais clássicos da resposta fisiológica a perda, tais como: taquipnéia com pulso superior a 120 bat/min., pressão sanguínea baixa, status mental ansioso e confuso, com produção de urina de 5 a 15 ml/h. O texto se refere à classificação do choque hipovolêmico do tipo:

a) Classe IV

b) Classe III

c) Classe I

d) Classe II

Comentários
A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Mais uma questão de hemorragia (tema frequente em prova).

Vamos relembrar!!

Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por

mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.
Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.
Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.
Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de 60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.
Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Essa foi uma questão conceitual mais criteriosa e pedem os sintomas. É necessário saber os sintomas e os conceitos. Típico assunto que deve ser decorado. Fique atento a isso!

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

14. (Hospital Universitário Teresina - PI – 2011) Hemorragia é uma das principais causas de choque no trauma hipovolêmico, marque a CORRETA.

a) Em uma perda de até 15% da volemia o paciente apresentará taquicardia e aumento da pressão arterial em 2 a 3 mmHg.

b) A perda de 15 a 30% da volemia desencadeia um aumento da pressão diastólica

c) O pulso encontra-se com baixa frequência e a pele quente

d) A pressão arterial encontra-se praticamente inalterada com perda de 30 a 40% da volemia

e) A reposição da volemia pode ser feita com solução de Ringer lactado.

Comentários
A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. Mais uma questão de hemorragia que engloba, não só os sinais e sintomas, mas também o tratamento. Fique atento!

Vamos relembrar!!

> Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.
> Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.
> Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.
> Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de 60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.
> Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Tanto a solução salina a 0,9% como o Ringer lactato são igualmente eficazes. O Ringer lactato pode ser preferido no choque hemorrágico porque minimiza um pouco a acidose e não causará hipercloremia. Para pacientes com lesão encefálica aguda, o soro fisiológico a 0,9% é preferida.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

15. (Residência UFRN - RN – 2016) Um paciente gênero masculino, 30 anos, 72 kg, politraumatizado, que apresentava fraturas múltiplas e feridas de tecido mole na face, bem como um traumatismo abdominal, deu entrada em um pronto socorro apresentando pulso de 130 bat/min. Pressão arterial de 80 x 60 mmHg, frequência respiratória de 32 mov/min. Neurologicamente, encontra-se ansioso e confuso, com débito urinário de aproximadamente 10 ml/h. Analisando o quadro clínico descrito, é provável que esse paciente apresente perda de sangue. Em relação à quantidade estimada de sangue perdido pelo paciente e quanto a sua classificação, de acordo com o American College of Surgeons Committee on Trauma, é correto afirmar.

a) Perda acima de 2.000 ml de sangue e se inclui na Classe IV.

b) O paciente perdeu até 1.000ml de sangue e se inclui na Classe I.

c) O paciente perdeu até 1600 ml de sangue e se inclui na Classe II.

d) O paciente perdeu entre 1.500 a 2.000 ml de sangue e se inclui na Classe III.

Comentários

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Questão conceitual sobre hemorragia. Já perceberam que deverão decorar a tabela, ne?

Revisemos!!

> Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.
> Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.
> Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.
> Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de 60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.
> Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

16. (Residência UFRN - RN – 2017) Em relação aos dispositivos de fixação utilizados em Traumatologia Bucomaxilofacial é correto afirmar:

A) Os dispositivos de carga compartilhada são indicados para os casos de fraturas mandibulares complexas que apresentem defeitos ósseos severos.

B) A fixação do tipo "carga suportada" representa qualquer tipo de fixação interna que apresente estabilidade insuficiente para aguentar todas as cargas funcionais do sistema mastigatório.

C) A carga compartilhada é alcançada utilizando sistemas 2,4 mm e deve ser sempre aplicada nas fraturas cominutivas da mandíbula

D) As placas de reconstrução do sistema 2,4 mm com utilização de 3 parafusos de cada lado da fratura representam o princípios de carga suportada

Comentários

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Vocês verão que tipos de materiais de fixação e suas indicações são temas frequentes em provas. A questão se refere, especificamente, ao sistema de placas de reconstrução, também chamada de *load bearing.*

Vamos relembrar?!

> São as fixações no qual o dispositivo é resistente e rígido o suficiente para suportar toda a carga aplicada à mandíbula durante as atividades funcionais. Os danos que requerem fixação desse tipo são as fraturas cominutivas da mandíbula, aquelas nas quais existe uma interface óssea muito pequena devido à atrofia ou a danos que resultaram em uma perda de uma porção da mandíbula. Em tais casos, o dispositivo de fixação tem que atravessar a área cominutiva, de contato ósseo mínimo ou perda de osso e suportar todas as forças transmitidas através da área afetada gerada pelo sistema mastigatório.
> ↳ O tipo de dispositivo mais utilizado é uma placa de reconstrução mandibular. Placas grandes, espessas e firmes e utilizam parafusos de 2,3mm, 2,4mm ou 2,7mm.

Devendo-se utilizar de 3 parafusos de cada lado da fratura representam como um dos princípios de carga suportada
Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

17. (RESIDÊNCIA HUPEST UFSC- 2015) Assinale a alternativa correta sobre osteossíntese com placas compressivas.

a) Devem ser utilizadas em regiões onde uma fixação funcionalmente estável é satisfatória.

b) As placas de compressão possuem habilidades de comprimir as margens do osso fraturado, ajudando a aproximá-las.

c) As placas de compressão são mais bem indicadas em fraturas onde há ligeira cominuição onde necessitamos melhorar o contato ósseo.

d) Não devemos utilizar 2 placas compressivas na mesma fratura devido à possibilidade de vetores em sentidos contrários e, consequentemente, alteração na redução.

e) Os parafusos mais próximos à fratura devem ser colocados bem centralizados para não ocorrer perda da redução anatômica.

Comentários

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A questão se refere, especificamente, ao sistema de placas de compressão. Questão conceitual.
Revisemos!
As placas compressivas tem a habilidade de comprimir as margens do osso fraturado ajudando a aproximá-las e proporcionando estabilidade adicional pelo aumento da conexão friccional entre elas.

> Deve-se usar placas de compressão quando se deseja rigidez absoluta na fratura e se ocorrer micromovimentação pela fratura a osteossíntese com a placa de compressão provavelmente falhará por se tornar solta.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa d está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

18. (RESIDÊNCIA HUPEST UFSC- 2015) O materiais de fixação são divididos em 2 grupos: Load-sharing e Load bearing. Assinale a alternativa correta em relação ao assunto.

a) A fixação do tipo load-bearing deve possuir no mínimo 2 parafusos em cada lado da fratura.

b) Fraturas mandibulares atróficas devem ser tratadas com dispositivos tipo load-bearing.

c) Placas do tipo load-sharing são dispositivos resistentes e rígidos o suficiente para suportar toda a carga aplicadas à fratura.

d) Placas do tipo load-bearing são dispositivos que dividem a carga com o osso em cada lado da fratura.

e) Fixação do tipo load-sharing pode também ser chamada de Bridging, pois atravessa áreas cominutivas.

Comentários

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A questão se refere, especificamente, ao sistema de placas de reconstrução (*load bearing)* e ao sistema de compartilhamento de carga (load sharing).

Vamos relembrar?!

> Load bearing: São as fixações no qual o dispositivo é resistente e rígido o suficiente para suportar toda a carga aplicada à mandíbula durante as atividades funcionais. Os danos que requerem fixação desse tipo são as fraturas cominutivas da mandíbula, aquelas nas quais existe uma interface óssea muito pequena devido à atrofia ou a danos que resultaram em uma perda de uma porção da mandíbula. Em tais casos, o dispositivo de fixação tem que atravessar a área cominutiva, de contato ósseo mínimo ou perda de osso e suportar todas as forças transmitidas através da área afetada gerada pelo sistema mastigatório.
> ↳ O tipo de dispositivo mais utilizado é uma placa de reconstrução mandibular. Placas grandes, espessas e firmes e utilizam parafusos de 2,3mm, 2,4mm ou 2,7mm.
> Load sharing: São as fixações que dividem as cargas com o osso em cada lado da fratura. Qualquer forma de fixação interna que apresente estabilidade insuficiente para aguentar todas as cargas funcionais aplicadas às fraturas pelo sistema mastigatório. Para isso requerem fragmentos ósseos sólidos de cada lado da fratura que possam suportar parte das cargas funcionais. Utilizada nas fraturas simples
> ↳ Os dispositivos de fixação que compõe esse grupo incluem a variedade de sistemas de miniplacas de 2.0mm

Com base no exposto fica claro que fraturas mandibulares atróficas devem ser tratadas com dispositivos tipo load-bearing.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

19. (AMESC ARARANGUÁ/ SC – 2010) São técnicas radiográficas para tratamento das fraturas de mandíbula

a) Radiografia panorâmica, técnica de Waters, TC.

b) TC, técnica de Waters, radiografia periapial.

c) PA de mandíbula, tomografia computadorizada e radiografia panorâmica.

d) Ultrassonografia, radiografia periapical, técnica de Waters.

e) Sintilografia, ultrassonografia e TC.

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Sempre que se estuda trauma facial, deve-se associar a esse conhecimento os meios de diagnósticos necessários, bem como os tratamento indicados. Essa questão se trata de exames de imagens necessários para o diagnósticos de fraturas mandibulares.

Na aula, pontuei os principais e sua indicações.

A Radiografia panorâmica tem a capacidade de visualizar toda a mandíbula, geralmente com muitos detalhes, e é uma técnica simples que pode ser feita em qualquer serviço de radiologia. A radiografia posteroanterior demonstra qualquer deslocamento medial ou lateral de fraturas do ramo, ângulo, corpo e sínfise. A região do côndilo não está bem demonstrada nesta incidência, mas fraturas de linha média ou da sínfise pode ser bem visualizadas. Por outro lado, a tomografias computadorizada é ideal para fraturas candilares que são difíceis de visualizar e é considerado o padrão ouro para avaliar tecidos duros.

É importante revisar o assunto.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa D está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa E está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

20 . (RESIDÊNCIA FORTALEZA - 2016) Sobre a ATLS *(Advanced Trauma Life Support)* leia as assertivas seguintes.
I A cirurgia bucomaxilofacial é a especialidade da saúde responsável pelo atendimento inicial ao paciente, aplicando o ATLS, que é fundamental durante a abordagem na chamada "hora de ouro" do atendimento inicial ao trauma.
II A principal causa de mortes em trauma faciais severos é a obstrução das vias aéreas que pode ser causada pela posição da língua e, consequentemente, obstrução da faringe em um paciente inconsciente ou por uma hemorragia não controlada, asfixiando a vítima.
III A via aérea é utilizada quando não é possível assegurar uma via aérea por um período seguro de tempo, sendo indicada em traumas faciais extensos, incapacidade de controlar as vias aéreas com manobras menos invasivas e hemorragias traqueobrônquica persistente.
IV A falha em oxigenar adequadamente o paciente resulta em hipóxia cerebral, tendo o cirurgião como opções de emergência a cricotireotomia , traqueotomia e a traqueostomia, sendo preferida a última em casos de acesso cirúrgico de urgência, pois a membrana cricotireoidea e relativamente superficial, pouco vascularizada.

Sobre essas assertivas, marque a alternativa CORRETA:

A) As assertivas II, III e IV são corretas.
B) As assertivas I, III e IV são corretas.
C) As assertivas II e III são corretas.
D) As assertivas I e IV são corretas.

Comentários

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Questão conceitual sobre hemorragia. Já perceberam que deverão decorar a tabela, ne?

Revisemos!!

Hemorragia de Classe I - Perda de sangue até 15%: os sintomas clínicos são mínimos em um adulto, pode ser vista uma taquicardia moderada, mas por mecanismos compensatórios a pressão sanguínea normal nivelada, pressão de pulso, taxa respiratória e perfusão tecidual são mantidas.
Hemorragia de Classe II - Perda de sangue de 15% a 30%: são vistos sintomas como taquicardia, taquipneia e diminuição entre a pressão sanguínea sistólica e diastólica ou pressão de pulso. A vasoconstrição periférica pode aumentar o tempo de reenchimento capilar e a pele pode apresentar-se úmida e fria.
Hemorragia de Classe III - Perda de sangue de 30% a 40%: Essa perda é prejudicial à sobrevivência dos tecidos de órgãos vitais. São sinais perfusão tecidual inadequada, vasoconstrição, taquicardia acentuada, taquipneia, um nível diminuído de pressão sistólica, diaforese, ansiedade, inquietude e diminuição da produção urinária.
Hemorragia de Classe IV - Perda de sangue maior que 40%: risco de morte. São sintomas taquicardia acentuada, diminuição da pressão sistólica para menos de 60mmHg, vasoconstrição acentuada com pressão de pulso muito estreita, diaforese acentuada, estado mental inerte e sem produção de urina.
Destacando que a produção urinária é um sinal da função renal.

Vejamos as demais assertivas.

A alternativa A está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa B está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.
A alternativa C está incorreta. Verifiquem a justificativa da alternativa correta.

RESUMO

É importante saber que base dos protocolos de Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS) é uma avaliação precisa e sistemática. Essencial para se estabelecer a extensão da lesão das estruturas vitais.

Embora a prioridade em lesões orofaciais estejam subordinada a lesões mais críticas, com risco de morte, o papel do cirurgião bucomaxilofacial em exames primários e secundários deve ser enfatizado. O trauma orofacial, frequentemente, resulta em lesões aos tecidos moles, aos dentes e aos principais componentes do esqueleto da face, incluindo maxila, mandíbula, zigoma e complexo fronto-naso-órbito-etmoidal (FNOE). Bem como, injúrias e lacerações em face e traumatismo dentoalveolar. Além disso, essas lesões podem está associada às injúrias em outras partes do corpo.

Avaliação imediata

O primeiro passo na avaliação do paciente traumatizado é o exame da estabilidade cardiopulmonar, garantindo que ele esteja com a via aérea patente e que os pulmões se encontrem adequadamente ventilados.

Exame clínico completo pode descartar lesões na maioria dos nervos cranianos e quaisquer deficiências motoras ou sensitivas devem ser observadas. A forte suspeita de lesão do nervo deve levar o cirurgião a verificar todas as lesões para que a reconstituição precoce do nervo seja realizada se necessário.

Fraturas Mandibulares

Exame clínico

A mandíbula deve ser avaliada após o paciente ser estabilizado e após as lesões possivelmente fatais já tiverem sido identificadas.

↳ Os sinais e sintomas das fraturas mandibulares são os seguintes:

- Mudança na oclusão

O contato dentário prematuro posterior após o trauma ou mordida aberta anterior pode resultar de fraturas bilaterais do côndilo ou ângulo mandibular e de fraturas maxilares com deslocamento inferior da maxila posterior.

- Anestesia, parestesia ou disestesia do lábio inferior

A dormência na distribuição do nervo alveolar inferior é quase patognomônico de uma fratura distal ao forame mandibular.

➢ Movimentos anormais da mandíbula

↳ Um exemplo clássico é o desvio da abertura para o lado de uma fratura do côndilo mandibular e movimentos mandibulares podem ser inibidos por fraturas condilares bilaterais e fraturas do ramo com deslocamento ósseo.

➢ Mudança no contorno facial e na forma do arco mandibular.

↳ A aparência inchada pode da lateral do rosto pode ser o resultado de um corpo, ou ramo fraturados.

➢ Lacerações, hematomas e equimoses

↳ Lacerações devem inspecionadas cuidadosamente antes da sutura
↳ O sinal diagnóstico de equimoses de assoalho bucal indica uma fratura do corpo mandibular ou da sínfise.

➢ Perda de dentes e palpitação em crepitação

O profissional deve realizar palpação na mandíbula, colocando pressão devagar e com cuidado entre as duas mãos com o intuito de averiguar a presença de crepitação em uma fratura.

➢ Dor, tumor, rubor e cor.

Todos esses pontos são excelentes sinais primários de trauma e podem aumentar o índice de suspeita de uma fratura de mandíbula.

Os objetivos primários do tratamento das fraturas mandibulares são:

↳ 1. restaurar a forma e a função do paciente com seu retorno à oclusão pré-lesão e alcance da redução anatômica, quando possível;

↳ 2. obter a consolidação óssea de forma previsível.

> A técnica adequada para atingir esses objetivos varia com base na localização da fratura, na energia da fratura e na existência ou não de um potencial para compartilhamento de carga.

O uso de fixação interdental (barras de arco, amarrias interdentais ou parafusos para BMM), a abordagem (aberta ou fechada), a seleção dos dispositivos de fixação (compartilhamento de carga ou suporte de carga), o manejo dos dentes na linha de fratura (preservar ou remover) e a reabilitação pós-operatória também dependem da preferência do cirurgião ou de sua formação, da localização da fratura e da presença ou ausência de fraturas concomitantes.

↳ Abordagem cirúrgica

A maioria das fraturas da mandíbula hoje é tratada por meio de fixação interna rígida, ou seja, com o uso de placas e parafusos.

↳ Os princípios de redução, estabilização e fixação, nessa ordem, devem ser seguidos quando se considera o tratamento cirúrgico.

> A grande maioria das fraturas mandibulares pode ser abordada com o uso de incisões intra-orais. No entanto, as fraturas cominutivas do ramo da mandíbula, ferimentos por arma de fogo e fraturas mandibulares atróficas são indicações relativamente comuns para o uso de incisões transcervicais ou transfaciais.

↳ Seleção do dispositivo de fixação

Como já vimos, o sistema de fixação proporcionará estabilidade absoluta (rígida) ou estabilidade funcional.

↳ A estabilidade rígida ocorre quando não há qualquer tipo de movimento entre os cotos ósseos da fratura.

> Trata-se de um princípio terapêutico ideal e provavelmente nenhum sistema de fixação é capaz de fornecer estabilidade absoluta em todas as dimensões em um sistema tão dinâmico quanto a mandíbula.

↳ Estabilidade funcional ocorre quando o movimento é possível entre os cotos ósseos da fratura, mas é equilibrado por forças externas e permanece dentro de limites que possibilitam à fratura progredir para a consolidação.

> A mobilidade excessiva em um sítio de fratura levará à reabsorção óssea e à interposição de tecido fibroso. Quando a mobilidade está presente, qualquer dispositivo interno promoverá a reabsorção óssea e a infecção.

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1.

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2.

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3.

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4.

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5.

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6.

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7.

Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8.

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.

Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.