

YGAR RIBEIRO GANDRA

SISTEMATIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS
FRATURAS DA MANDÍBULA

*Tese para obtenção do Título de Livre-
Docente em Cirurgia e Traumatologia Buco-
Maxilo - Facial, apresentada à Faculdade
de Odontologia de Piracicaba, Departamen-
to de Medicina Oral - UNICAMP.*

SÃO PAULO

- 1981 -

ÍNDICE

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - REFERÊNCIAS ANATÔMICAS	6
3 - REVISÃO DA LITERATURA	35
4 - MATERIAL E MÉTODO	80
4.1 - Material	80
4.2 - Método	91
4.2.1 - Exame clínico	91
4.2.2 - Exame radiográfico	114
4.2.3 - Tratamento	115
5 - RESULTADOS	142
6 - COMENTÁRIOS	157
7 - CONCLUSÕES	188
8 - SUMMARY	192
9 - BIBLIOGRAFIA	193

I - INTRODUÇÃO

Tendo em vista o crescente número de casos de traumatismos na face, por agressões, quedas e principalmente pelos acidentes automobilísticos, pelo crescente contingente de profissionais que vem se dedicando ao problema, julgamos oportuno sistematizar os processos de diagnóstico e de tratamento. Pretendemos fazê-lo.

Sendo a mandíbula um órgão peculiar, responsável por diversas funções como a mastigação, a fonação e indiscutivelmente pela estética facial e portanto pela identidade pessoal, a responsabilidade do tratamento das fraturas a que está sujeita e das sequelas correspondentes, é muito significativa.

Devido à sua situação anatômica, está exposta a traumatismos dos mais variados tipos, com direção, intensidade e ponto de aplicação dos mais diversos.

O efeito desses traumatismos que, como dissemos, variam em tipo, intensidade, direção e ponto de aplicação de maneira considerável, com combinações praticamente impossíveis de enumerar, produzirão fraturas que, por sua vez, irão apresentar variações as mais diversas, dependendo de fatores inereentes ao local, à área anatômica do osso, aos músculos que lá se inserem, à presença ou ausência de dentes, à concomitância de outras fraturas, à idade, a fatores predisponentes e até mesmo à posição da vítima ao receber o impacto do agente traumatizante.

Como podemos deduzir, muitos são os fatores intrínsecos e extrínsecos que se somam para a produção da fratura ou da associação de fraturas e que devem ser, portanto,

analisados, dentro das possibilidades e das probabilidades, baseando-nos em nossa casuística, que, cremos, seja bastante expressiva.

Cremos, baseados em nossa experiência e na escola do Instituto de Ortopedia e Traumatologia, ao qual pertence o nosso Serviço, que temos que analisar uma variedade considerável de fraturas de mandíbula, em todas as suas áreas e com todas suas características anatômicas e mecânicas, para que possamos ensaiar procedimentos que nos permitam uma sistematização do seu diagnóstico e do seu tratamento específico.

A mandíbula é um osso extremamente móvel, ao qual se inserem músculos elevadores e depressores, fundamentais para a fonação, a mastigação, para a respiração. Articula-se com a base do crânio através de suas articulações temporomandibulares, cujas peculiaridades trataremos posteriormente. Podemos, entretanto mencionar que uma fratura do processo condilar ou mesmo em outra área do arco mandibular, irá provocar uma desarmonia de todo o complexo mandibular, provocando uma descoordenação da ação muscular, uma impotência funcional, assimetria facial e perda de relação intermaxilar.

Em uma fratura única o desvio dependerá do sentido do traço, da violência e direção do impacto, do ponto de aplicação da força e das condições ósseas por área, além, é claro, das inserções musculares e do sentido de suas fibras.

Se ocorrerem fraturas múltiplas ou associadas, os desvios serão a resultante da ação dos diversos grupos musculares e, de acordo com outros fatores já mencionados, os fragmentos poderão sofrer os mais diversos deslocamentos.

Numa fratura cominutiva, provocada pela violência de um acidente ou por arma de fogo, haverá um total dese-

quilíbrio da integridade da mandíbula, havendo uma intrusão dos fragmentos ósseos e de partes moles, pela perda do apoio recíproco e pela ação conjunta dos músculos elevadores e depressores.

Uma fratura bilateral parasinfisária, ou seja, a cada lado da eminência mental, dependendo do sentido dos traços das fraturas, poderá provocar ptose da língua, pela tração exercida pelo ventre anterior do músculo digástrico que se insere em sua face interna, o que, em pacientes inconscientes principalmente, poderá provocar a morte por asfixia, se pequenos cuidados não forem observados.

Uma fratura, simples que seja, sem desvio, no corpo da mandíbula, terá um tratamento diverso em se tratando de adulto com dentes, de um adulto sem dentes ou em se tratando de uma criança. Os recursos de tratamento irão diferir por vezes radicalmente de um caso para outro.

As áreas anatômicas, a faixa etária, as condições ósseas individuais, ainda que com o impacto teoricamente semelhante, tendem a apresentar grandes variações de fraturas.

A análise de cada caso se impõe para que façamos o diagnóstico correto e preconizemos o tratamento adequado. Em casos de urgência, mais precisamente deveremos realizar nosso diagnóstico e mais prontamente o tratamento, pois se não o fizermos poderemos por em risco a vida de nosso paciente ou lhe acarretar sequelas altamente prejudiciais. Uma fratura exposta em um paciente inconsciente e que apresente hemorragia bucal e que esteja em decúbito dorsal em restrição e sem possibilidade de reação, poderá causar óbito por asfixia; se fosse colocado em decúbito lateral já não apresentaria tanto risco.

Não basta, portanto, constatar fratura para tratá-la, mas sim analisá-la sob vários aspectos individuais, para que o tratamento seja correto, estável, sempre que possível definitivo.

Os desvios e deslocamentos têm que ser examinados considerando-se as causas que o determinaram. Poderão ser apenas decorrência do impacto traumatizante, mas o local do impacto, o sentido do traço da fratura, a concomitância de mais de uma fratura, a presença ou ausência de um ou mais elementos dentários, a tração muscular, devem ser considerados.

Em virtude da grande porcentagem de fraturas de mandíbula em nossa casuística, da multiplicidade de situações apresentadas e muitas vezes de situações precárias para o atendimento é que optamos por desenvolver este trabalho.

Nosso objetivo é analisar cada tipo, cada área, cada possibilidade, cada variação, para que seja planejado um tratamento realmente indicado, dentro da simplicidade de procedimentos possíveis e realizáveis em nosso meio, dentro porém da eficiência e do rigor científico deste Instituto e, principalmente, em respeito ao nosso paciente, ao nosso semelhante, assumindo para com ele toda a responsabilidade pelo que realizarmos.

Em uma revisão de 3.543 fraturas na face, encontramos 1.983 fraturas de mandíbulas. Muitas dessas revisões foram de grande utilidade. Outras, não o foram. Todas informaram.

Apresentamos os nossos agradecimentos pela orientação segura dada ao nosso trabalho pelo Prof. Dr. Flávio Pires de Camargo.

Oferecemos este trabalho àqueles que se iniciam

na especialidade que escolhemos. Oferecemos outrossim àqueles que nos deram seus vastos conhecimentos e sólida experiência, Professores Karl Schuchardt e Norman Lester Rowe.

Finalmente, os nossos agradecimentos aos nossos pacientes que, recebendo de nós o nosso trabalho, nossa dedicação, nos dão, por outro lado, a possibilidade de desenvolver nossa técnica, nossos conhecimentos. A esses colaboradores anônimos, nossos agradecimentos.

A casuística deste trabalho é a do Serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial do Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

2 - REFERÊNCIAS ANATÔMICAS

Temos que considerar aqui algumas referências anatômicas relativas às influências que exercem nas fraturas da mandíbula, para que possamos desenvolver melhor nossas observações e que julgamos de grande interesse para o diagnóstico e para o tratamento.

A mandíbula é o maior osso da face, tendo a forma de um arco recurvado para cima em sua porção posterior, com movimentos de abaixamento, de elevação, de lateralidade, de protrusão e de retropulsão e associados, realizados pelos músculos elevadores e depressores. Exerce importante atividade nas funções mastigatória, digestiva, fonação e na estética.

A situação proeminente da mandíbula na face e da face em relação ao corpo, a expõe a traumatismos dos mais diversos sendo inclusive a parte mais visada nas agressões corpo a corpo.

Sua fratura, além de impedir a vítima de falar e de se alimentar normalmente, quando não tratada convenientemente, poderá acarretar deformidades estéticas, distúrbios funcionais, anquilose, osteomielite, etc.

O osso mandibular é envolvido por músculos, mucosa e pele. Os dentes implantando-se no osso mandibular, adentram a cavidade bucal, predispondo sempre as fraturas a exposição externa.

Devido às suas inserções musculares e à ação destas nos fragmentos decorrentes das fraturas, pode apresentar, não raramente, risco de vida, como é o que ocorre nas fraturas parassinfisárias que podem causar, dependendo do sentido do traço de ambos os lados, a retropulsão da língua e mor-

te por asfixia em pacientes inconscientes.

Não fosse as fraturas do colo do processo condilar, um trauma violento na proeminência mental se transmitiria à fossa média do crânio podendo provocar fratura de base.

A mandíbula articula-se com o crânio bilateralmente, através da articulação temporomandibular.

Basicamente a mandíbula que tem a forma de um arco em sua base, eleva-se posteriormente de cada lado constituindo os ramos, encimados com o processo coronóideo anteriormente e com o processo condilar posteriormente (fig. 1).



FIG. 1 - Mandíbula.

Esta forma, embora possa vir a sofrer ações traumatizantes provindas de diversas direções no sentido centrípeto (fig. 2), o que tornaria a mandíbula extremamente frágil e vulnerável, é compensada por áreas de maior resistência

estrutural, por músculos, por dentes que, em condições normais, mesmo com pequenos traumas, asseguram sua integridade.



FIG. 2 - Direção das forças traumatizantes.

Do ponto de vista de resistência, certos pontos anatômicos devem, portanto, ser destacados. Existem áreas da mandíbula que são mais espessas e outras que são mais delgadas. A sínfise, ou proeminência mental e o corpo, são, em geral, bem constituídos, com cortical interna e externa bem desenvolvidas e pouca medular (figs. 3 e 4). No processo condilar, o colo da mandíbula é bastante delgado, tendo em sua par-

te anterior, na fôvea pterigóidea sô uma cortical interna e externa, delgada e afilada e na posterior a fina cortical envolvendo em círculo a quase inexistente medular (fig. 5). O ramo e o ângulo mandibular são bastante delgados, com fina cortical e medular quase inexistente também (fig. 6). Para conferir maior resistência possui a mandíbula nesta área, em sua parte ântero posterior às linhas oblíquas interna e externa, sendo que a externa se continúa para formar o anteparo anterior do processo coronóideo.

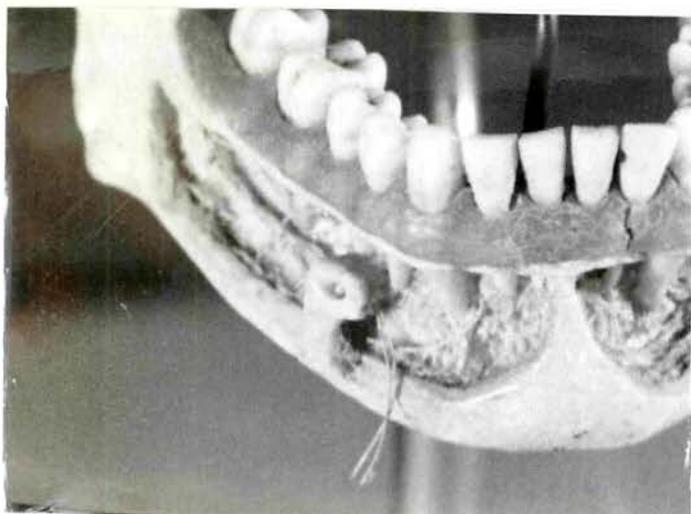


FIG. 3 - Protuberância mental e corpo da mandíbula.



FIG. 4 - Cortical e medular da protuberância mental e corpo.



FIG. 5 - Cortical e medular do colo da mandíbula do processo condilar.



FIG. 6 - Ramo e ângulo da mandíbula corticais bastante delgadas.

O ramo da mandíbula raramente é fraturado, por estar protegido pelos músculos masseter e pterigóideo medial, que são os mais robustos da mandíbula e o envolvem por fora e por dentro. Além disto, sua estrutura tem uma linha de resistência que é a continuação da linha oblíqua externa (fig. 7). Somente em traumas diretos e com muita violência é que se fratura ou por projétil de arma de fogo, produzindo cominuição (fig. 8).



FIG. 7 - Linha de resistência
no ramo da mandíbula.



FIG. 8 - Fratura cominutiva
por arma de fogo.

Já na junção do ramo com o corpo da mandíbula, teremos o ângulo o que, na realidade é uma confluência do ramo e do corpo formando um ângulo de pouco mais de 90° . Esta área é bastante enfraquecida em sua estrutura, por apresentar pequena espessura em sua base e em sua linha mediana o canal do feixe vâsculo nervoso dentário inferior, tendo ainda a possibilidade de conter um elemento dentário, o terceiro molar, incluso e, na maioria das vezes, em forma de cunha, nesta área já mais frágil. Estes pormenores anatômicos e mais a presença do músculo masseter, pterigóideo medial e temporal, fazem com que a maioria das fraturas nesta área seja acompanhada de desvio do segmento distal, ou seja, do ramo. Tal desvio dependerá também da presença ou ausência dos dentes no maxilar, como anteparo ao choque e ao deslocamento anterior do segmento. Este tipo de fratura pode se dar por trauma direto ou mesmo indireto, associada ou não a outra ou outras fraturas.

Tanto na idade avançada como na criança, a man

díbula apresenta-se muito mais desprovida de tecido ósseo. No primeiro caso, a reabsorção senil reduz a dimensão do corpo principalmente e da sínfise a metade ou ainda menos (fig. 9). Na criança, em seu pequeno osso mandibular encontram-se os fo ^A lículos dentários, que ocupam grande parte do mesmo (fig. 10).



FIG. 9 - Fratura em reabsorção senil.



FIG. 10 - Fratura no corpo da mandíbula de criança.

Esta fragilidade na criança, é compensada pela elasticidade, pela resistência própria da idade. A fratura "em galho verde" (fig. 11) do colo da mandíbula infantil exemplifica esta elasticidade.

As áreas onde se encontram dentes com raízes longas como caninos e incisivos, da mesma forma que os dentes inclusos permitem com mais facilidade a instalação da fratura (fig. 12).

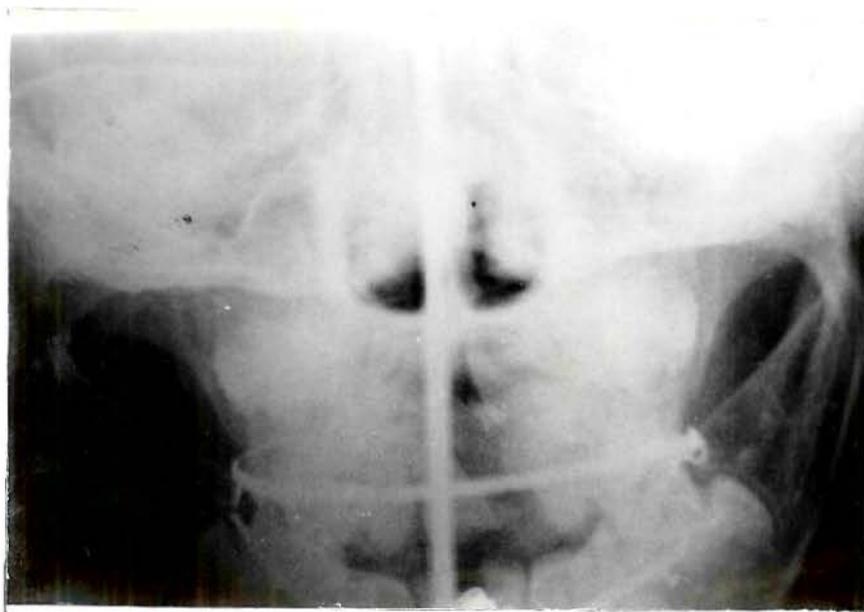


FIG. 11 - Fratura em "galho verde".

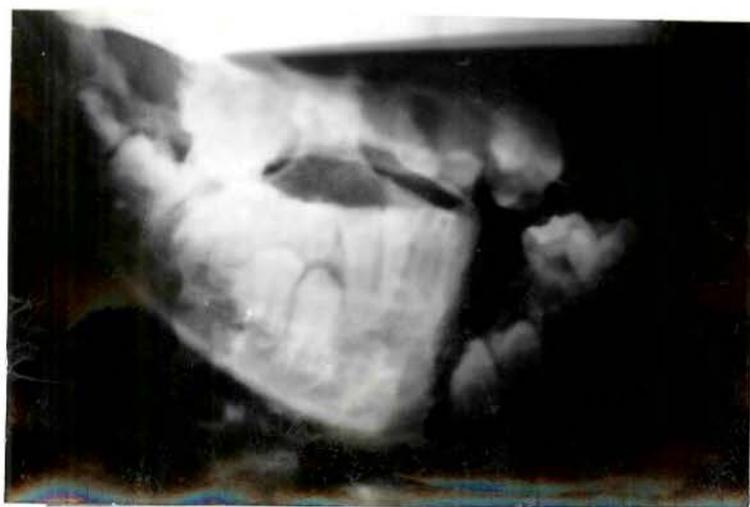


FIG. 12 - Dentes de raízes longas em linha de fratura.

O desconhecimento da anatomia da mandíbula e o tratamento inadequado das suas fraturas, poderão acarretar com plicações e sequelas graves, com prejuízo da morfologia e da função mandibular. Fraturas em crianças, por exemplo nas quais já o exame clínico é deficiente e o radiográfico ainda pior, poderão apresentar sequelas como assimetrias, atresias, folliculite, osteomielite, podendo ainda nas de processo condilar evoluir para a anquilose temporomandibular (GANDRA)²³. Distúrbios da oclusão, dificuldades para a mastigação e para a fonação, alterações morfológicas da estética facial podem sobrevir.

Para que possamos compreender melhor as fraturas com os desvios e deslocamentos de cada área e o respectivo tratamento, teremos que analisar cada uma em particular e posteriormente em conjunto, com suas características anatômicas e estruturais, com especial atenção aos músculos que nelas atuam.

Para maior facilidade observaremos a seguinte seqüência: 1 - dentes e processo alveolar; 2 - sínfise ou protuberância mental; 3 - região canina, parassinfisária; 4 - corpo; 5 - ângulo; 6 - ramo; 7 processo coronóideo; 8 - processo condilar.

2.1 - DENTES E PROCESSO ALVEOLAR

No que se refere às características, à evolu- ção e ao tratamento das fraturas, desempenham papel importan- tíssimo.

Como fatores predisponentes à fratura, tere- mos os de raízes longas da região incisiva e canina e os ter- ceiros molares, principalmente os inclusos. Dentes com proces

os osteolíticos periapicais como cistos de volume considerável, por exemplo, concorrem para o enfraquecimento da área. O anteparo dos dentes do maxilar aos da mandíbula poderá diminuir ou evitar um desvio acentuado; a ausência quer no maxilar quer na mandíbula, pode permitir um desvio maior (fig. 13).



FIG. 13 - A ausência dos dentes antagonistas pode aumentar o desvio nas fraturas.

Quando se dá o impacto diretamente sobre os dentes, poderá ocasionar as chamadas fraturas dento-alveolares. É a fratura do processo alveolar contendo um ou mais dentes. Este tipo de fratura não compromete a parte basilar da mandíbula, e não ser quando faça parte de fraturas múltiplas, mais graves e complexas.

O deslocamento deste bloco alveolo-dentário dá-se pelo impacto do trauma e geralmente prende-se apenas à parte do osso alveolar e à mucosa da face lingual principalmente.

Finalmente, ainda em relação aos dentes, sua situação anatômica de interesse ao estudo das fraturas, temos que dizer de sua grande importância como elementos empregados na redução e na contenção das fraturas. Não são apenas os

guias naturais da oclusão intermaxilar; atuam como elementos de contenção e de tração, pois, vindo dos segmentos ósseos prolongam-se na cavidade oral e aī poderāo ser manipulados com uma sērie de recursos protēticos e ortopēdicos. Aliās, os dentes sāo usados ā semelhança dos pinos e parafusos utilizados pelos ortopedistas (CONVERSE)¹⁴. *Ram*

2.2 - SĪNFISE OU PROTUBERĀNCIA MENTAL

É uma ārea bastante forte da mandĭbula, sendo o resultado da fusāo das duas hemi-mandĭbulas a partir do segundo mēs de vida extra-uterina. Embora esteja na confluēncia de dois semi-arcos, fratura-se raramente por trauma indireto; suas fraturas ocorrem por trauma direto, podendo haver uma linha de fratura perpendicular ou oblĭqua o que irā provocar, no ūltimo caso, um desvio dos segmentos. Este desvio que pode ser maior ou menor, dependendo da extensāo ou de associaçōes dessa fratura, ē devido, alēm do fator trauma, ā traçāo exercida pelo ventre anterior do mŭsculo digāstrico, que insere-se na borda posterior da sĭnfise, face lingual, na espinha mental ou apōfise ^{do 43} geni (fig. 14), na fossa digāstrica.

Ao receber o impacto do agente traumatizante, pode inclusive nāo ser fraturada, mas, transmitirā a força aos processos condilares, podendo provocar fratura de um ou dos dois lados. Se fraturada, o deslocamento, como nas cominutivas, serā para dentro, dependendo do traço (fig. 15).

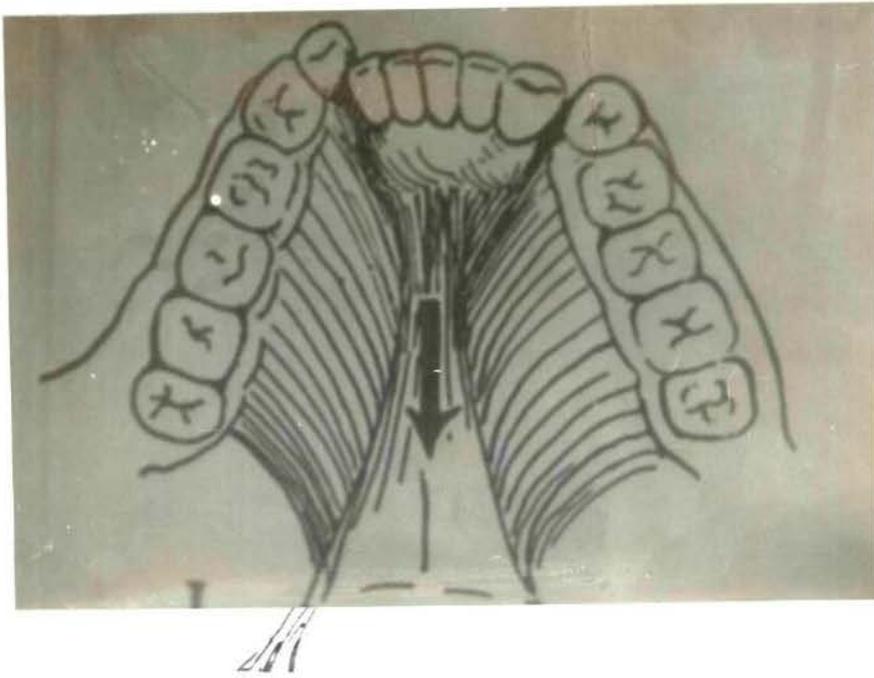


FIG. 14 - Direção da tração exercida pelo ventre anterior do músculo digástrico.

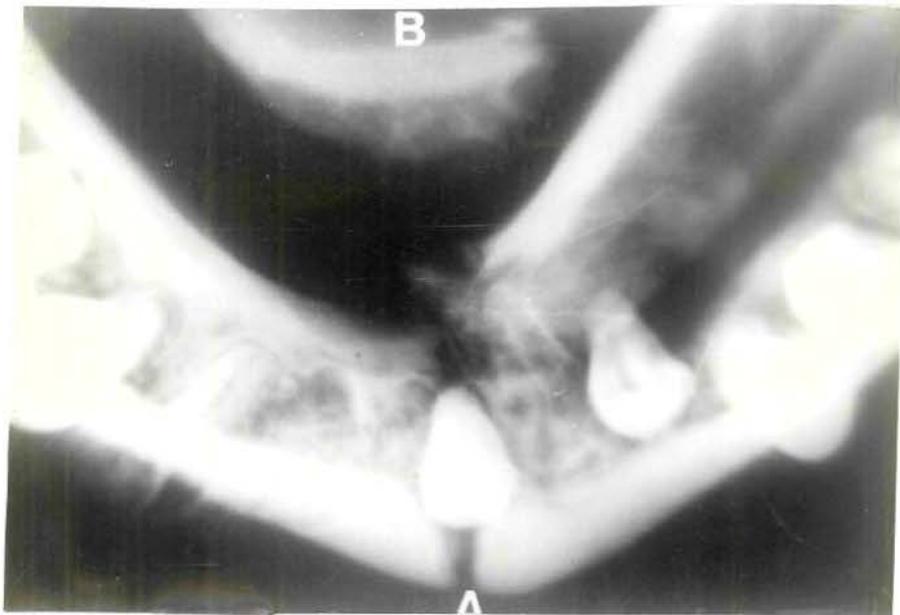


FIG. 15 - Deslocamento de fragmento em fratura cominutiva de sínfise.

2.3 - REGIÃO CANINA OU PARASSINFISÁRIA

A ação muscular que atuará nesta área, assemelha-se à da sínfise, acrescida neste caso de certa influência do músculo milohioides (fig. 16). Também aqui o desvio será relativo à direção do traço de fratura. Quando a obliquidade for acentuada, então se fará notar, bem mais, a ação do músculo milohioides.

O enfraquecimento desta área, razão pela qual participa de muitas fraturas associadas, se deve, principalmente, à presença dos dentes de raízes longas.



FIG. 16 - Fratura parassinisária.

Uma fratura bilateral da região parassinisária, dependendo da direção dos traços das fraturas, poderá provocar ptose da língua, com marcada atuação do ventre anterior

do músculo digástrico. O milohiõideo agiria mais nos segmentos laterais (fig. 17).



FIG. 17 - Fratura parassinfisária bilateral.

2.4 - CORPO DA MANDÍBULA

Havendo fratura na parte anterior do corpo da mandíbula, embora o músculo masseter e o temporal principalmente, tendam a elevar todo o segmento anterior, esta elevação será diminuída pela ação oposta pelo músculo milohiõideo que se insere na linha milohiõidea na face lingual do corpo (fig. 18). Se o traço da fratura for perpendicular o desvio será praticamente inexistente (ROWE)⁵⁷. Tal é a ação do músculo milohiõideo que até em casos de fraturas cominutivas por arma de fogo não haverá desvio considerável (fig. 19).



FIG. 18 - O músculo milohiõideo tracio na o corpo da mandíbula para baixo.



FIG. 19 - Mesmo em fratura cominutiva o desvio é compensado pela ação do músculo milohiõideo.

2.5 - ÂNGULO

Esta área, além de ser bastante delgada (fig. 6), pode ainda conter um dente incluso o que diminuiria de muito sua resistência, agindo como verdadeira cunha e reduzindo bastante a quantidade de tecido ósseo local. O músculo masseter que se origina com fibras tendinosas nas bordas do osso zigomático (SICHER-TANDLER)⁶³ dirige-se para baixo inserindo-se no ângulo da mandíbula; o músculo pterigõideo medial, que se tão robusto quanto o masseter, origina-se com sua inserção na asa pterigõidea externa e vão suas fibras se inserir no ângulo e ramo, posteriormente, pela face interna do osso. Ambos concorrem fortemente para a elevação da mandíbula num sentido que converge para frente e para cima (fig. 20). O músculo pterigõideo lateral tem o seu ventre superior inserido na fa-

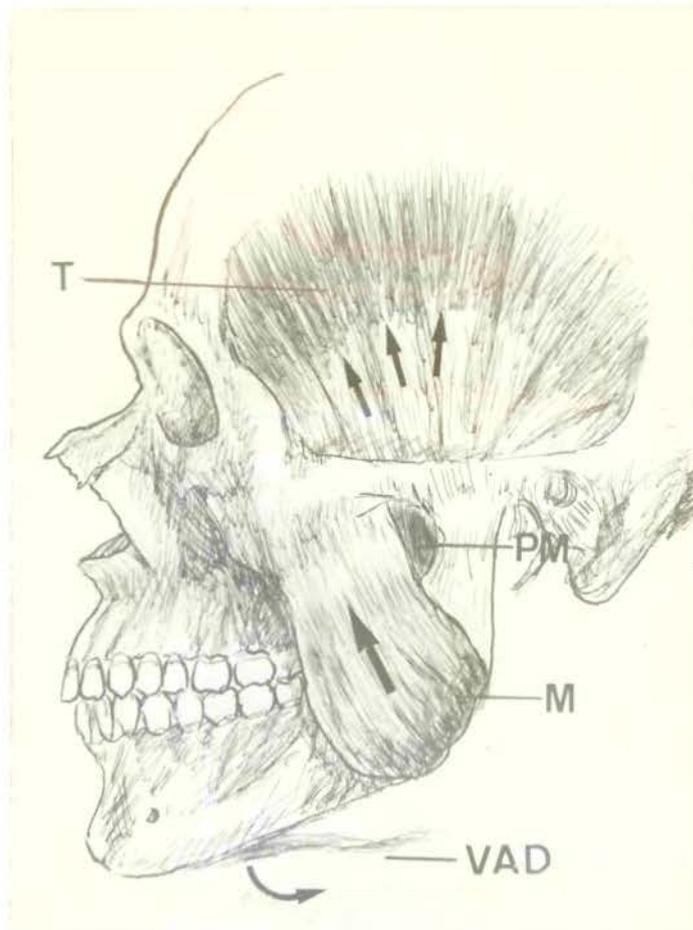


FIG. 20 - Direção das trações musculares.

ce infratemporal da asa maior do esfenóide, até a crista esfenotemporal; o seu ventre inferior na face lateral da lâmina externa da apófise pterigóidea. Ambos os ventres cruzam-se dirigindo-se para o processo condilar, onde se inserem na parede anterior da cápsula articular, abaixo do menisco e no osso, na fôvea pterigóidea, abaixo da cabeça da mandíbula. Traciona a mandíbula para frente através da tração realizada no sentido horizontal aplicada ao processo condilar. Já o músculo temporal que se insere em ampla zona do crânio em leque e que se dirige para baixo, com inserções na crista esfenotemporal, asa maior do esfenóide e parte posterior da superfície temporal do zigomático e fortemente na apófise coronóidea, traciona a mandíbula para cima.

A resultante de todas estas contrações musculares, dos chamados músculos mastigadores, fará com que o segmento posterior da mandíbula, o ramo desde o ângulo, se desloque violentamente, quando o traço da fratura for descendente no sentido antero-posterior (fig. 21), que é o desvio mais frequente.



FIG. 21 - Direção das trações musculares e do desvio.

O traço no sentido inverso é bastante raro, ou seja, da base para cima e para trás. Quando se apresenta a fratura, não há desvio, pois os músculos concorrerem para manter os segmentos em contato.

2.6 - RAMO

As fraturas do ramo, em sua área central, excluindo-se os processos coronóideo e condilar, é relativamente rara. Embora, como vimos a estrutura óssea nesta área seja bastante delgada (fig. 6), portanto frágil, existe a proteção de duas grandes massas musculares, o masseter externamente e

o pterigóideo medial por dentro. Não haveria de ser apenas o fato da existência destes músculos que iria evitar que o corpo se fraturasse. Sua própria localização na face, mais internamente, protegido pelo arco zigomático, pela saliência da região parietal e frontotemporal, pela mastóide e evidentemente pelos músculos citados, é que lhe conferem esta proteção e a baixa incidência de fraturas.

Quando ocorrem fraturas, por traumas diretos, os desvios também não são tão marcantes, pois existe oposição de forças musculares, podendo haver apenas uma ação desagregadora do temporal (fig. 22).



FIG. 22 - Fraturas do ramo.

2.7 - PROCESSO CORONÓIDEO

Também é uma fratura mais rara, devido às características anatômicas. Somente com um trauma direto, o que é difícil, é que poderá fraturar-se. O processo coronóideo é um prolongamento da linha de resistência oblíqua externa, geralmente bem mais alto que o processo condilar e que em sua borda posterior se continua com a chanfradura sigmóidea. Nele se insere fortemente o músculo temporal através de inserção

tendinosa desde a parte mais profunda da chanfradura sigmóideia contornando-o anteriormente e descendo, muitas vezes até próximo do nível do processo alveolar. Por esta razão, em caso de fratura sem ruptura da inserção, o osso tem um deslocamento pequeno para cima.

2.8 - PROCESSO CONDILAR-ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Das áreas da mandíbula, é, sem dúvida, a mais complexa (fig. 23), sob todos os pontos de vista. Representa a relação entre a mandíbula e o osso temporal, portanto entre a mandíbula e o crânio. Constitui a articulação temporo-mandibular. É uma diartrose bicondílea e tem características que diferem das demais articulações. A cavidade articular, fossa mandibular, não participa basicamente de sua função. Quanto às partes, é uma articulação dupla, direita e esquerda, ligadas pelo arco mandibular. Ambas agem de modo sinérgico o que é único caso no corpo humano.

É constituída do seguinte:

2.8.1 - SUPERFÍCIES ARTICULARES

2.8.1.1 - DA MANDÍBULA

2.8.1.1 - DO TEMPORAL

2.8.2 - DISCO ARTICULAR OU MENISCO

2.8.3 - CÁPULA ARTICULAR

2.8.4 - APARELHO LIGAMENTAR

2.8.4.1 - LIGAMENTOS PRINCIPAIS

2.8.4.1.1 - LATERAL INTERNO

2.8.4.1.2 - LATERAL EXTERNO

2.8.4.2 - LIGAMENTOS ACESSÓRIOS

2.8.4.2.1 - ESTILOMANDIBULAR

2.8.4.2.2 - PTERIGOMANDIBULAR

2.8.4.2.3 - ESFENOMANDIBULAR

2.8.5 - DUPLA BOLSA SINOVIAL

2.8.5.1 - SUPRAMENISCAL

2.8.5.2 - INFRAMENISCAL

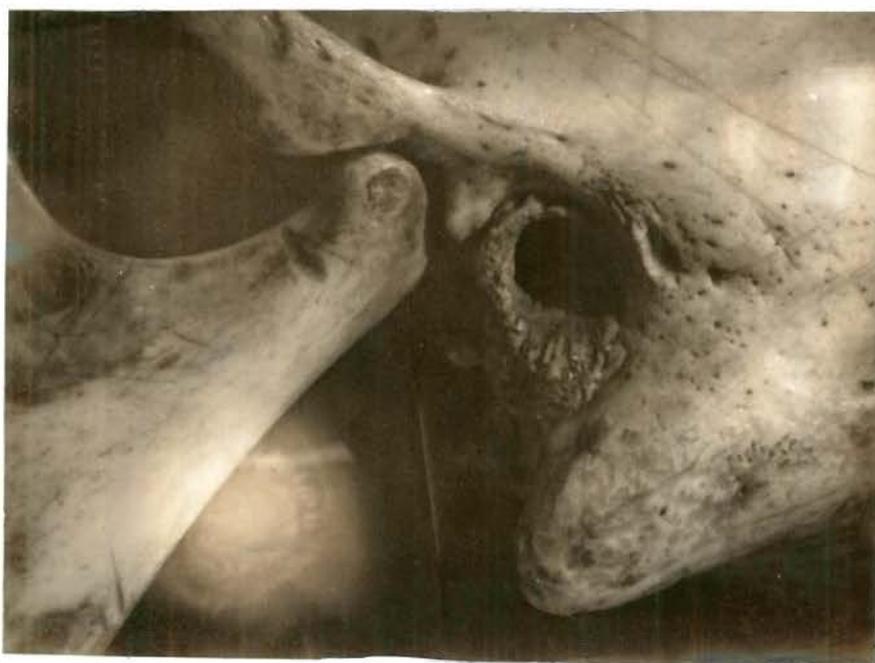


FIG. 23

Processo condilar da mandíbula
Processo articular do temporal.

Esta articulação é chamada bicondileana, pela participação do tubérculo articular do temporal e do processo condilar da mandíbula. Em repouso, parece haver relação entre a cabeça da mandíbula e a fossa mandibular do temporal. Durante a dinâmica articular, entretanto, observamos uma estranha relação entre o tubérculo articular do temporal e o pro -

cesso condilar da mandíbula. São duas superfícies articulares convexas que apresentam-se com esta convexidade oposta uma à outra. Esta relação, entretanto, é compensada pela interposição do disco articular entre ambas as superfícies.

Este disco articular se adapta à superfície articular do temporal e a superfície articular do processo condilar da mandíbula. A sua porção central é, por isto mesmo, menos espessa, sendo que este disco é de natureza conjuntiva (SICHER-TANDLER)⁶³ ou fibrocartilaginosa (CHIARUGI)¹².

→
falso anti-
def

Tanto o disco como o processo condilar são traccionados para frente pelo músculo pterigóideo lateral, mais diretamente; concorrem para este movimento os músculos depressores.

O elemento de ligação entre o disco articular e as superfícies articulares do temporal e do processo condilar é a cápsula articular. Na face interna a cápsula se insere em todo o colo da mandíbula, de maneira que poderíamos mesmo dizer que o colo seria intracapsular (fig. 24). Como meio de reforço, encontramos entre estas superfícies articulares os ligamentos temporomandibulares principais e os acessórios, como o esfenomandibular e o estilomandibular. O disco fica entre duas bolsas sinoviais, supra e inframeniscais. A fratura do processo condilar pode ocorrer sem desvio, com desvio ou com deslocamento. A ausência de desvio se verifica quando o periosteio permanecer intacto. O grau de deslocamento depende rá principalmente de como os ligamentos articulares sejam rompidos e pela tração do pterigóideo lateral, que atua por sua inserção na fossa média da parede anterior da cabeça da mandíbula (ROWE)⁵⁷, desvio este, na quase totalidade dos casos, anteriormente, quer na linha mediana, quer para a face interna

o

quer para a externa (fig. 25).

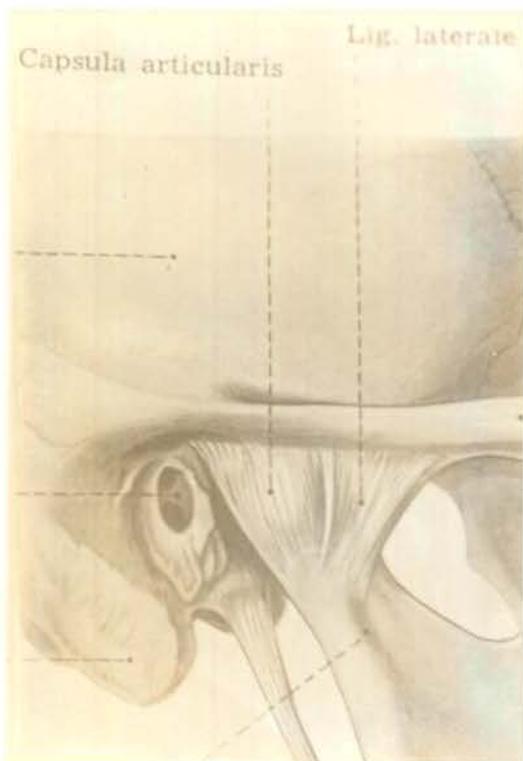


FIG. 24
Articulação bicondilariana
Cápsula articular.



FIG. 25 - Fratura com deslocamento
do processo condilar.

MÚSCULOS ELEVADORES E DEPRESSORES

Quanto à traumatologia, a ação dos músculos inseridos na mandíbula é responsável pelos desvios e deslocamentos.

Os autores geralmente citam como músculos mastigadores os músculos masseter, temporal, pterigóideo lateral, e pterigóideo medial (AUBRY-FREIDEL)³, que são músculos pares, bilaterais (figs. 26 e 27)

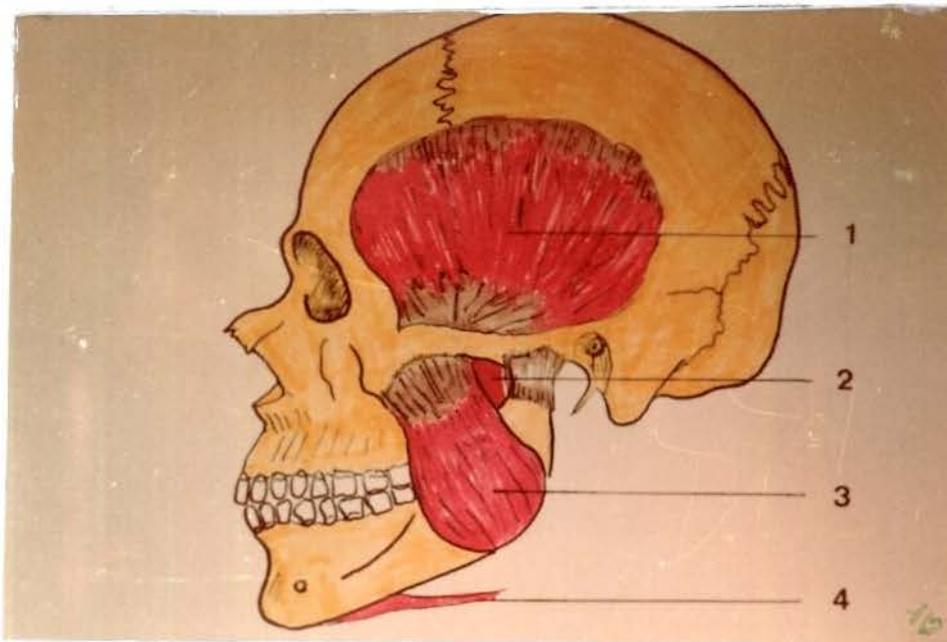


FIG. 26

- 1 - m. temporal; 2 - m. pterigōideo lateral;
 3 - m. masseter.
 4-ventre ant. digāstrico

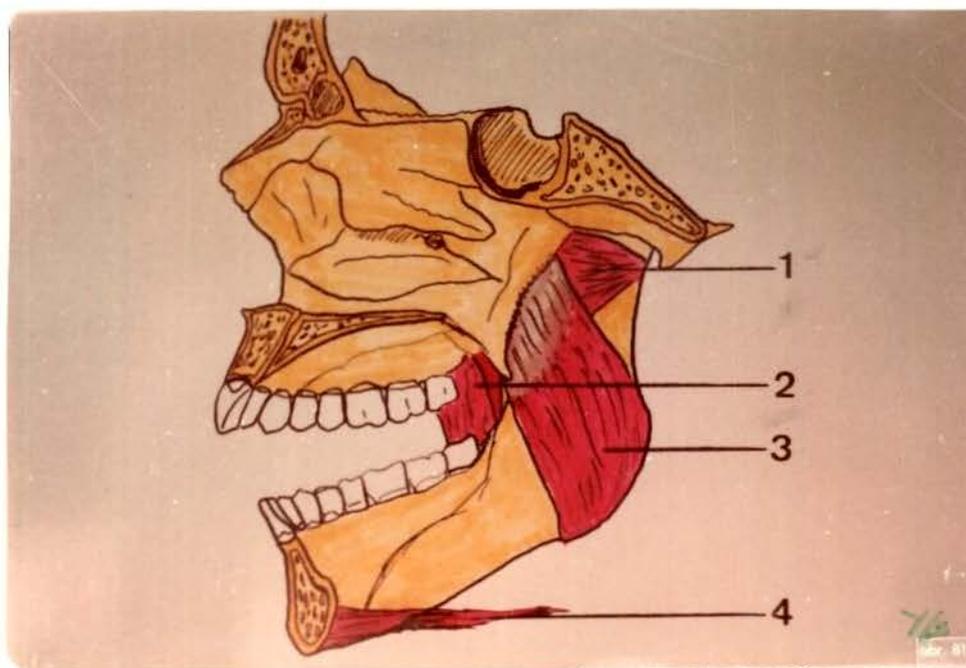


FIG. 27

- 1 - m. pterigōideo lateral;
 2 - m. masseter;
 3 - m. pterigōideo medial.
 4-ventre ant. digāstrico

Entretanto, os músculos supra-hioides, como o digástrico, o gênio-hiideo, o milohiideo e o estilo-hiideo estão também envolvidos nos movimentos mandibulares incluindo os mastigatórios e assim sendo, responsáveis também pelos desvios e deslocamentos dos segmentos mandibulares fraturados.

A atividade destes músculos supra-hioides já foi comprovada inclusive por estudos eletromiográficos, tendo sido bem destacada a atividade do ventre anterior do músculo digástrico (TSUKAMOTO *et alii*)⁷¹. Nos casos de ancilose temporomandibular, observou-se grande desenvolvimento do ventre anterior do músculo digástrico, por esforçar-se o paciente para realizar a abertura da boca, quando da evolução gradativa da doença (GANDRA)²³.

Autores como CONVERSE admitem estes músculos como participantes de todos os movimentos procurando-os dividir, por exemplo, em anteriores e posteriores. Poderíamos considerá-los como supra e inframandibulares, considerando a base da mandíbula como referência.

SUPRAMANDIBULARES

MASSETER: músculo com feixes profundos dispostos verticalmente e os mais superficiais obliquamente, insere-se na face profunda do processo zigomático e inferiormente no ângulo da mandíbula, bem como na face externa do ramo até o processo coronóideo. É responsável pelo desvio do segmento posterior de uma fratura do corpo ou do ângulo da mandíbula (fig. 28).



FIG. 28 - Desvio de segmento pelo
músculo masseter.

TEMPORAL: Músculo em forma de leque, insere - se nas faces laterais do crânio, abrangendo de cada lado os osos parietais, temporais, frontais e esfenóide. Converge para baixo, sob o processo zigomático, onde se insere fortemente no processo coronóideo. Na fratura deste processo, quando dentro da inserção tendinosa do temporal, não há deslocamento. ^{medialmente} Abaixo da mesma, o deslocamento é bastante grande, devido à forte tração exercida. É o que se observa quando, por indicação, se procede a coronoidectomia. Basta se realizar a osteotomia e imediatamente o segmento ósseo do processo coronóideo se eleva pela tração do músculo temporal (fig. 29).



FIG. 29 - Desvio de segmento pelo
músculo temporal.

PTERIGÓIDEO LATERAL: situado profunda e horizontalmente entre a fossa infratemporal e o processo condilar. Apresenta dois fascículos de origem; um superior que provem da porção inferior da superfície lateral da grande asa do esfenóide e outro inferior se insere na face lateral da lâmina externa da apófise pterigóide, que, depois de se unirem se inserem respectivamente na margem ântero-medial do disco articular e na superfície anterior do colo mandibular.

Movimenta o processo condilar mais diretamente, quando da abertura bucal e demais movimentos, auxiliado pelos outros músculos depressores. Por esta razão existe o desvio ou o deslocamento do processo condilar quando sobrevêm a fratura, com ruptura do periosteio (fig. 25).

PTERIGÓIDEO MEDIAL: é mais longo e robusto que o lateral (fig. 27), de forma semelhante ao músculo masseter e situa-se na fossa medial do ramo da mandíbula; originam-se

suas fibras no túbulo maxilar e se inserem na face interna do ângulo da mandíbula. Forma com o masseter uma boa proteção à tênue estrutura óssea do ramo mandibular e por este fato torna suas fraturas mais raras.

Com o músculo masseter, propicia o deslocamento do segmento ósseo posterior quando há fratura do corpo ou do ângulo, para frente e para cima (fig. 28), auxiliado pelo músculo temporal.

INFRAMANDIBULARES

DIGÁSTRICO: vindo da incisura mastóidea do temporal, dirige-se para baixo e para frente, até o tendão intermediário, onde, se reinserindo irá constituir o ventre anterior (fig. 30), de maior interesse para este trabalho. Este tendão intermediário entre os ventres anterior e posterior une-se ao osso hióideo.

O ventre anterior se insere na borda infero-interna anterior da mandíbula, na fossa digástrica.

As fraturas da sínfise, ou protuberância mental, bem como as parassinfisárias, têm seu desvio acentuado pela ação deste músculo, podendo resultar desvio para dentro ou mesmo em alguns casos, por estas razões, ptose da língua com risco de asfixia (figs. 30 e 31).

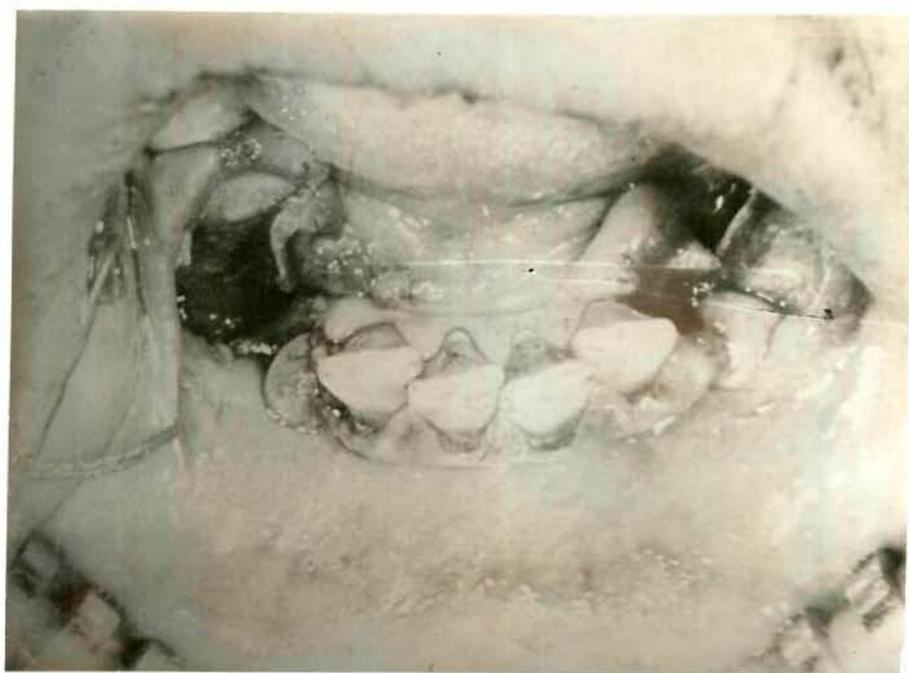


FIG. 30 - Ventre anterior do músculo digástrico e sua ação na ptose da língua.



FIG. 31 - Deslocamento da protuberância mental.

MÚSCULO MILOHIÓIDEO: também chamado diaphragma oris, insere-se no osso hióide e na face marginal interna do arco mandibular (fig. 32); atua no deslocamento de fragmentos do corpo da mandíbula. Quando o traço é favorável, mantém os fragmentos em equilíbrio.

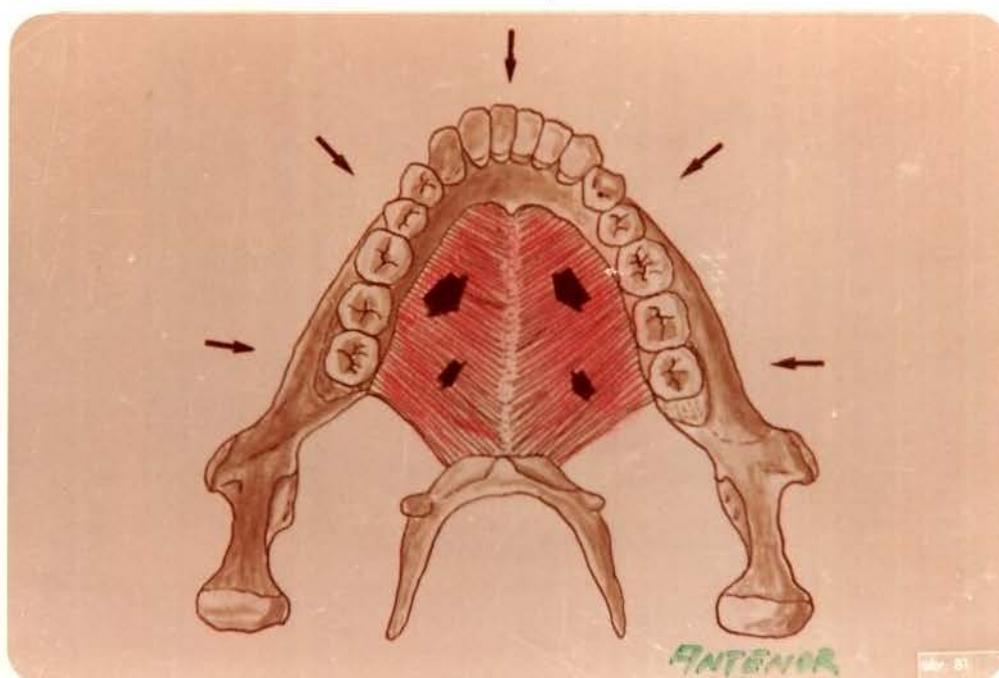


FIG. 32

Quanto à inervação motora e sensitiva citemos o Vº e VIIº pares cranianos, respectivamente trigêmeo e facial. O trigêmeo, sendo sensitivo da região crânio-facial, excetuando-se o faringe e base da língua, é motor dos músculos mastigadores, do milohiôideo e do periestafilino externo. *faltu*

O nervo facial é motor da musculatura mímica, tendo seu tronco e ramificações em seu início, na área da articulação temporomandibular e parotídea o que interessa sobre maneira a este trabalho, no que diz respeito a lesões e à abordagem operatória.

A carótida externa fornece o sangue arterial à região facial e a jugular externa e interna o venoso (fig. 33).

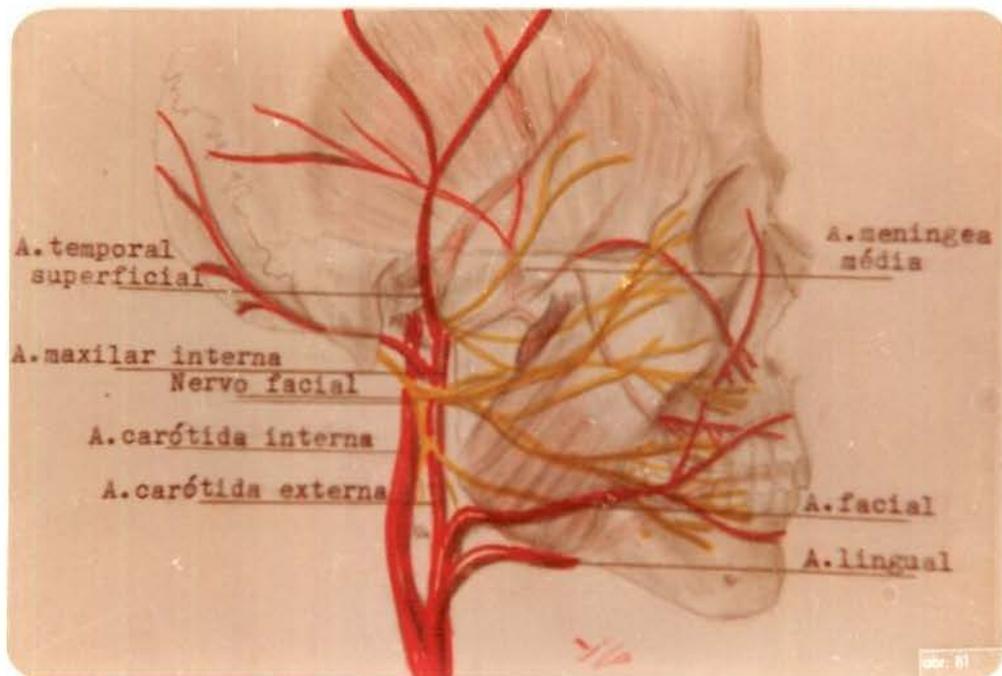


FIG. 33 - Inervação e vascularização da face.

3 - REVISÃO DA LITERATURA

Devido à multiplicidade de tipos de fraturas da mandíbula, desde as mais simples às mais complexas, dos desvios apresentados, do comportamento em relação às perdas de substância, das complicações decorrentes de corpos estranhos e das cominuições, procuramos comparar dados anatômicos e fisiológicos compatíveis com nossas observações.

Tendo em princípio procurado desenvolver nossa pesquisa em um mesmo período de atividades do nosso Serviço no Instituto de Ortopedia e Traumatologia, ou seja, 25 anos, reportamo-nos a autores que viveram em períodos das Grandes Guerras quando nascia a especialidade de Cirurgia Maxilo Facial como Unidade. Assim o fizemos, quer para usufruir da experiência de Unidades de Emergência para as grandes lesões faciais, como pelo fato de que agora, em tempo de paz, temos defrontado com casos de extrema violência, que exigem atendimento semelhante àqueles atendidos por Sir Harold Gillies e Sir William Kelsey Fry, Norman Lester Rowe, Karl Schuchardt e outros.

FRY *et al.* (1942)²⁰, adquiriu extraordinária experiência juntamente com Sir Harold Gillies e outros, durante os conflitos mundiais de 1914 a 1918 e posteriormente entre 1939 a 1945. Os ferimentos de guerra produzidos na face eram triados para as Unidades de Cirurgia Maxilo Facial e apresentavam ferimentos extensos de tecidos moles e cominuições ósseas por projéteis e por explosões, com perdas de substância, problemas respiratórios, infecções, problemas funcionais de toda sorte. O atendimento deveria ser de urgência, sendo que o quanto mais precocemente atendidos, melhores foram os resulta

dos.

O A. para maior facilidade de exposição, tece considerações anatômicas ao abordar a traumatologia da face, dividindo a face em três partes: terço superior, terço médio e terço inferior.

O terço superior compreendia a área dos traumas de crânio e não competia à sua Unidade. Já o terço médio da face englobava lesões do maxilar, dos lacrimais, dos nasais, do etmóide, dos zigomáticos. O terço inferior compreendia a mandíbula.

Chama a atenção, para fins de diagnóstico e tratamento, as diferenças fundamentais entre a mandíbula, ou terço inferior e o terço médio. Neste terço médio, as fraturas se dão quase sempre nas linhas das estruturas demarcadas pelas suturas ósseas. A mandíbula, por possuir estrutura bem mais sólida, poderá ser fraturada em qualquer ponto, embora existam os mais comuns. Como pontos fracos, cita o colo do processo condilar, a cripta osteoalveolar de um ciso não irrompido ou de um canino.

Pela natureza dos ferimentos que tratou, refere-se às grandes infecções, ou infecções de grande área, em tecidos moles considerando que no terço médio a drenagem se torna muito mais viável através dos seios acessórios, cavidade nasal e cavidade oral, o que não ocorre com a mandíbula, pois a cavidade oral em relação ao osso mandibular e tecidos que o recobrem está em nível bem mais alto, devendo a drenagem ser realizada cirurgicamente.

Quanto aos desvios dos segmentos mandibulares fraturados, comenta sobre os músculos mastigatórios, depressores e elevadores e sua influência nos deslocamentos ósseos.

Chama a atenção para os casos em que se verificam fraturas com perda de apoio do mento e que, como consequência permitirá a queda do complexo língua-hióideo podendo causar obstrução respiratória.

Preocupado com este importante fator assim se expressa em relação aos desvios dos fragmentos:

- a) Os fragmentos que contenham apenas inserções de músculos e levadores, tenderão a se deslocar para cima na direção do elevador;
- b) fragmentos com inserção apenas de músculos depressores, tenderão a se deslocar para baixo, na direção do osso hióideo;
- c) fragmentos com músculo rotador, tenderão a se deslocar para dentro e para frente, na direção da lâmina pterigóidea;
- d) fragmentos com dois ou mais conjuntos de músculos, tenderão a se deslocar na direção da resultante das trações.

Além dos fatores acima, pondera que a presença de dentes opostos impedem o deslocamento para cima. Por outro lado, os tecidos moles em torno da fratura, principalmente o periosteio, poderão limitar o deslocamento, a não ser que sejam totalmente lesados.

Explica o A. que o deslocamento no caso das fraturas do processo condilar também está na dependência da intensidade do traumatismo que venha a ser capaz de romper a cápsula articular ou não. Caso rompa então se dará o desvio. Refere ainda que o deslocamento do processo condilar não pode ser diagnosticado clinicamente e que muitas vezes a ausência da cabeça da mandíbula na cavidade glenóidea só é constatada através de radiografias.

Em sua casuística militar pôde observar inúmeras

ros casos de fraturas cominutivas, razão pela qual recomenda em seu trabalho que é de suma importância que nenhum fragmento seja retirado pois pode ter remanescência de vitalidade, por menor que seja o osso. Cada fragmento seria um centro potencial de formação de tecido osteóide.

Outro fator que preocupou o A. foi a presença de dentes na área da fratura que pudessem, devido a situações de patogenicidade, comprometer a evolução da cura. Uma lesão pulpar pelo próprio traumatismo não poderia ser constatada clinicamente de imediato. Entretanto se a linha da fratura passasse através do ápice então presumivelmente deveria haver a amputação do feixe vâsculo nervoso e conseqüente necrose pulpar, o que seria desastroso.

Nestes casos, como também quando da presença de elementos dentários soltos em meio de uma fratura cominutiva, o dente deveria ser então extraído. Aguardava, porém, de sete a quatorze dias para realizar a extração para permitir que houvesse algum reparo entre os fragmentos.

Mesmo em se tratando de criança, quando alguma raiz ou mesmo um folículo dentário estiver envolvido em traço de fratura, a atitude será de espera pois não seria desejável remover o dente em formação. Preferia aguardar que surgisse supuração para então, aguardando também de sete a quatorze dias, o removeria.

Em casos de infecções em partes moles, provenientes da mandíbula por circunstâncias várias, recomenda o A. que se procedam irrigações com solução salina hipertônica 5 a 6 vezes por dia. Essa solução deverá ser de NaCl a 1,5 até 5% em água destilada ou fervida, sendo que a solução normal é de 0,9%.

Desta forma não somente dissolveria o pus, lava os tecidos como também movimenta os fluidos dos tecidos para a solução hipertônica por osmose.

O A. emprega para as contenções das fraturas, desde as amarrias interdentárias com fio de aço e bloqueio intermaxilar, às coroas fundidas, sendo que é favorável a estas últimas pelas maiores possibilidades na solução de casos mais complexos, sendo também indicada para aqueles pacientes cujos dentes não se prestem como bons suportes para as amarrias interdentárias.

Nos casos em que a descontinuidade da mandíbula era considerável, com grande perda de substância, cuidava-se primeiramente de preservar tecido mole e manter o espaço deixado pela perda óssea para que a retração cicatricial não prejudicasse o enxerto posterior.

CHRISTIANSEN (1945)¹⁵, preocupado com a perda de enxertos ósseos em áreas infectadas principalmente, utilizou placas de tântalo para a contenção dos segmentos mandibulares. Com essas placas obteve bons resultados nos casos de fraturas cominutivas e também naqueles nos quais não se havia obtido boa estabilização dos segmentos ósseos pelos processos de contenção incruentos.

MEAD (1945)⁴⁵, com a preocupação igual a de muitos AA. preconiza duas classificações, basicamente, com o intuito de orientar ãqueles que se dedicam ao seu estudo, classificações essas tendo em vista em primeiro lugar a causa, a origem das fraturas e depois suas variações quanto ao traço, a forma, ao local.

1ª) I - CAUSAS PREDISPOENTES:

a) enfermidades locais dos ossos, quais sejam, infecções pericoronárias, quistos, neoplasmas, osteomielites, etc.

b) enfermidades gerais dos ossos, tais como, raquitismo, osteíte fibrosa, etc.

II - CAUSAS DETERMINANTES:

Por traumatismos, podendo ser:

a) direta - quando o osso se fratura no local da aplicação da violência;

b) indireta - quando ocorre em lugar distante do ponto de aplicação da força;

c) por contração - quando dá-se contração repentina dos músculos que se inserem no osso.

2ª) 1 - Simples: sem comunicação exterior (pele ou cavidade oral).

2 - Aberta: com comunicação.

3 - Múltipla: duas ou mais fraturas independentes, no mesmo osso.

4 - Cominutiva: vários fragmentos ou esquífrulas.

5 - Complicada: acompanhada de lesões graves de partes brandas contíguas.

6 - Espontânea ou patológica.

7 - Com impactação: penetração de um fragmento em outro.

8 - Alveolar: somente no processo alveolar.

9 - Incompleta: sem separação, em "galho verde".

10 - De esquífrula: pequeno fragmento que se desprende.

Quanto aos sintomas, o A. os divide em objetivos, tais como deformidades, mobilidade anormal, crepitação, inflamação, alteração da cor e em subjetivos, como a dor espontânea ou provocada, a perda da função e os antecedentes causadores do traumatismo.

Quanto ao tratamento de urgência das fraturas, emprega em todos os casos um tratamento temporário, isto é, unicamente a urgência, como contenção de hemorragias, limpeza dos ferimentos e higienização oral. Em presença de fragmentos ósseos portadores de dentes ou dente, são esses elementos dentários conservados até que sobrevenha a consolidação. Em crianças recomenda o mesmo critério em relação a raízes junto a folículos dentários.

As esquímulas ósseas deveriam também ser removidas tardiamente, quando já se transformaram em sequestros. Se algum elemento dentário próximo ou no traço das fraturas, não tiver sua polpa deve ser então extraído imediatamente. Após decorridos 8 a 10 dias do acidente, quando já se estaria efetuando a consolidação, recomendaria a extração de dentes e de fragmentos ósseos.

KLEITSCH & SMITH (1951)³⁶, comentam que para os casos mais difíceis de fratura e que requeiram uma fixação mais eficiente, contraídicam as sínteses intra-ósseas com suturas com fios metálicos, por acharem ineficientes e com riscos de perda dos resultados pretendidos. Acham inclusive um tipo de operação mais complicada do que possa parecer. São favoráveis, entretanto às fixações através de placas de Shermann, afixadas na porção basilar externa da mandíbula através de parafusos que devem ser fixados nas duas corticais. Utilizam apenas metade de uma placa convencional, portanto, com duas per

furações ao invés de quatro. Realizam as operações sob anestesia local.

THOMA (1951)⁷⁰, no que diz respeito às fraturas do processo condilar, recomenda para os casos em que a fratura se encontra próxima à cabeça mandibular, a redução aberta, cirúrgica, com sutura com fio metálico. Para os casos de desvios consideráveis e grandes deslocamentos, a via de acesso se fará pela borda inferior e posterior da mandíbula.

ARCHER (1952)², como outros AA. tenta a difícil tarefa de estabelecer uma classificação para as fraturas da mandíbula. Baseando-se na quantidade de traços, na exposição ou não dos fragmentos, na concomitância ou não com outros ossos da face ou do crânio, assim estabelece:

1 - ÚNICA

Unilateral, incomum na mandíbula, geralmente se localizando no ângulo, no processo condilar ou através do forame mental.

2 - MÚLTIPLA

Geralmente bilateral, com dois ou mais lugares fraturados, mais freqüente tipo de fratura da mandíbula. Comumente se verifica no colo de côndilo e na região do forame mental.

2 - SIMPLES

Quando não se estabeleceu contato com a secreção bucal, ou sejam meio bucal ou com superfície externa da face. A mais comum é a do ramo (área entre o côndilo e o ângulo da mandíbula).

4 - COMPOSTA

É aquela fratura que, pela severidade do trauma, se expõe ao meio bucal ou à face externa, através de mucosa ou pele. É comum no corpo e no ângulo.

5 - COMINUTIVA

Vários fragmentos. Geralmente na sínfise.

6 - COMPLICADA

São fraturas associadas a outras áreas, como fratura de mandíbula e fratura de maxilar; fratura de toda a parte superior da face e mais mandíbula edêntula; fratura da mandíbula em paciente com trauma craniano; desvios acentuados; cominuição e exposição óssea, etc.

O A. nos diz, quanto à frequência ou incidência das fraturas que, na face a mais comum é a nasal; a mandíbula ocupa o segundo lugar. A mandíbula em relação ao corpo esquelético total é a décima quanto à incidência.

O A. chama a atenção para os sintomas das fraturas, destacando a articulação incorreta entre os dentes da mandíbula e do maxilar; associa estes distúrbios articulares ou de oclusão, à origem do trauma, como queda, agressão e outras. A movimentação dos fragmentos pela manipulação, a crepitação "com ruído de raspar quando os fragmentos ósseos se atritam ao se falar, mastigar, bocejar ou por manipulação", e outros sintomas relativos às funções e mudanças de contorno facial.

O A. ressalta a importância de um exame radiográfico adequado, incluindo vistas laterais da mandíbula, pósterio-anterior, oclusal e tomadas do crânio para uma visão con

junta. As radiografias intra-orais são de grande utilidade.

Para o diagnóstico, baseia-se além dos sintomas subjetivos e objetivos, na classificação das fraturas.

O A. dá grande ênfase ao planejamento do tratamento das fraturas, cuidadosamente, considerando as características de cada tipo, local, elementos de fixação, condições de tecidos, ação muscular, etc.

Nos casos de união fibrosa intervêm removendo o tecido fibroso substituindo-o por enxerto ósseo, fazendo a fixação por placa de Shermann.

Nas fraturas do processo condilar geralmente emprega os procedimentos conservadores como contenção intermaxilar restabelecendo a oclusão. Ocasionalmente quando se verifica deslocamento da cavidade glenóidea, intervêm por via intra-oral, incisando na altura do processo coronóideo e localizando o processo condilar o reconduz à cavidade glenóidea.

AUBRY & FREIDEL (1952)³, procuram analisar os fatores que exercem influência no estabelecimento das fraturas e que lhes emprestam as características responsáveis pelos desvios, extensão, distúrbios funcionais, etc.

Quanto ao deslocamento dos fragmentos, apontam como fatores responsáveis o choque, sua violência e direção, a obliquidade do traço, a presença ou ausência de dentes antagonistas no maxilar. Quanto aos traços, nas fraturas completas, podem ser únicos, duplos ou múltiplos. De acordo com as inserções e ações musculares, os fragmentos mais curtos se deslocariam para cima e os mais longos para baixo, sendo no primeiro caso por ação dos músculos masseter, pterigóideo interno ou medial e no segundo caso, pela ação do geniohióideo. Generalizam os AA. afirmando que todo fragmento que suporta

dentes é tracionado para baixo pelo geniôideo, bem como pelo ventre anterior do digástrico.

Os AA. de maneira geral contraídicam as intervenções cirúrgicas, as quais são excepcionalmente empregadas, sendo reservadas apenas para os casos difíceis. Recomendam a redução o mais rapidamente possível, obtendo desta forma melhor resultado e evitando dor e infecção. A intervenção somente deverá ser retardada em casos de complicações tais como choque.

Se no traço de uma fratura de ângulo se encontrar o dente do ciso, não se deve exitar em removê-lo imediatamente, antes de se realizar o bloqueio intermaxilar.

Referem os AA. que as complicações em fraturas isoladamente são pouco freqüentes; complicações existem com muita freqüência em estruturas de regiões vizinhas, tais como glândula parótida, canal de Stenon, nervo facial e mesmo da carótida externa e ramificações, entidades estas que sofrem lesões.

Quanto às fraturas dos processos condilares a solução proposta é, seguindo a linha dos AA. sempre que possível conservadora. Para o diagnóstico clínico auscultam o ouvido do paciente e recomendam que movimentem a mandíbula em abertura; no lado fraturado não será ouvido o ruído do deslocamento do côndilo para frente em sua excursão normal.

De acordo com o local do traço, podem ser de três tipos fundamentais: 1) subcondiliana baixa, por choque direto, 2) subcondiliana alta, fratura por trauma indireto como na região do mento; 3) intra-articular, explosiva, telescópica, podendo nestes casos, haver lesão do menisco, da cápsula, da cavidade ou fossa glenóidea, do osso timpânico ou penetra-

ção no conduto auditivo.

O tratamento via de regra é conservador, através do restabelecimento da oclusão intermaxilar correta o que se realiza através de procedimentos ortopédicos.

Entretanto, nos casos de fraturas ainda que recentes com luxação do processo condilar ou naquelas ditas explosivas e nas antigas, anquilosadas, o tratamento deverá ser cirúrgico.

KAZANJIAN & CONVERSE (1952)³⁵ como outros AA. também são favoráveis à redução e contenção dos fragmentos ósseos precocemente. Empregam tanto a redução cruenta como a incruenta. Quanto à classificação das fraturas embora aceitem aquelas referentes à situação anatômica do traço, apresentam outra, baseada na presença ou ausência de elementos dentários em relação ao traço da fratura:

CLASSE I - Dentes presentes em ambos os lados da linha de fratura;

CLASSE II - Dentes presentes em apenas um lado da linha de fratura;

CLASSE III - Dentes ausentes em ambos os lados da linha de fratura.

Citam os recursos protéticos, ortopédicos para a redução e contenção.

Quanto às de côndilo, divide-as em subcondíleas simples e subcondíleas cominutivas ou expostas.

Os esforços para devolver o processo condilar à sua posição anatômica geralmente fracassam. As tentativas de redução através de instrumentos agudos via bucal além de fracassarem, constituem risco grave. Mesmo por via externa, quan-

do o deslocamento for grande as tentativas de redução não são recomendadas por falharem.

Não aprovam portanto os métodos cirúrgicos, a não ser como exceção, quando a mandíbula se desloque para frente. Nas fraturas cominutas ou expostas, deve-se extirpar a cabeça da mandíbula, encurtando o tempo de cura e evitando-se uma anquilose; utilizam-se evidentemente os processos de contenção convencionais.

PICHLER & TRAUNER (1952)⁵³ - os AA. chamam a atenção para os casos muito freqüentes de acidentes graves nos quais os pacientes podem apresentar extensas hemorragias e obstrução das vias aéreas superiores. Tal fato exige que as equipes especializadas, odontólogos ou médicos, estejam familiarizados com a região maxilo-facial e com estes acidentes, para procederem a ligadura de grandes vasos e a desobstrução das vias aéreas, quer por uma simples remoção de corpos estranhos, de uma tração da língua fixando-a externamente, como também aplicando-se na realização da traqueotomia de urgência.

No tratamento dos ferimentos extensos, deve-se realizar a excisão dos tecidos necrosados e se proceder a aproximação dos fragmentos ósseos e de partes moles o mais cedo possível. Jamais deve-se realizar a sutura de partes moles sem que se tenha recolocado os fragmentos ósseos em posição a mais anatômica possível e realizar a contenção. Não se deve remover esquímulas inadvertidamente.

Como a sutura óssea só é permissível em condições assépticas, em se tratando de mandíbula, com exposição externa, só se aplica raríssimas vezes. Muitas ocasiões sobrevém o afrouxamento da sutura óssea, por alargamento dos orifícios, necrose local, perda de substância e o estabelecimento

de pseudoartrose. É freqüente a lesão de raízes com as brocas.

Deve-se ter em mente que em se tratando de mandíbulas com fraturas todas as forças dirigem-se para o centro pela ação muscular. Nas fraturas mais antigas, os músculos encurtados pela retração, somam-se às partes moles e cicatrizes para se opor resistência à redução. Vê-se aí a justificação do tratamento precoce. Deve-se portanto tratar dessas fraturas mandibulares antes que a contração muscular apresente seus efeitos. Mesmo em pacientes em choque, proceda-se a redução e a contenção das fraturas precocemente.

Visando a reconstituição da oclusão, os AA. preconizam também que os elementos dentários ausentes ou a serem removidos devem ser substituídos prontamente.

Em fraturas do processo condilar a preocupação é com o fragmento maior. Os AA. condenam a intervenção cirúrgica aberta para fraturas de côndilo. Citam que HOFER, IVY & REICHENBACH são da mesma linha de conduta.

Empregam para tal, trações com ancoragem externa, no intuito de corrigir desvios de lateralidade, mordida aberta, principalmente em fraturas não recentes.

Para evitar o deslocamento em sentido lateral usam guias sagitais de SCHRÖEDER, como as utilizadas para as hemi-resssecções.

Fazem menção ao uso de amarras e contenção intermaxilar como "tratamento muito usado na América e que não pode ser deixado no esquecimento". Alegam a dificuldade para a higiene e a limitação da alimentação que se tornaria obrigatória através dos dentes ou de um diastema.

BECKER (1954)⁶ afirma que uma redução anatômica em fratura de côndilo só é perfeita quando é aberta e com

sutura com fio transóssea. A via de acesso pode ser pré-auricular ou submandibular. A primeira é para os casos de fratura da cabeça do processo condilar e a segunda para a de base. Apresenta dois casos.

GEORGIADÉ (1954)²⁴ nos diz que as fraturas em crianças são pouco freqüentes. Quando ocorre, o tratamento deve ser definitivo e imediato. Recomenda cuidados quanto à aeração, transportando a criança com a face voltada para baixo, não recomendando bandagens. Não recomenda administrar sedativos até que o diagnóstico seja feito.

Recomenda que em casos de fraturas da sínfise mais complexas dever ser passado um fio de Kirchner para a contenção.

Nas fraturas de côndilo com pequeno deslocamento, deverá ser feita imobilização com mentoneira de gesso por três ou quatro semanas. Quando o deslocamento for maior, deve-se interpor cunha de cortiça entre as arcadas dentárias e realizar tração.

GINESTET (1954)²⁶ conceitua fratura recente a que tem menos do que oito dias e a antiga a que tem mais. Se é recente, recomenda a redução manual comentando "o que é um temporal ou um masseter em comparação a um quadríceps ou a um bíceps?" Utiliza anestesia regional.

Nas fraturas antigas, onde as retrações musculares e as cicatrizes dificultariam a redução manual, emprega os procedimentos ortopédicos, os quais podem resolver perfeitamente a maioria dos casos. É o ortognatismo. A contenção que se faz em todos os casos deve ser por um tempo o mais breve possível. Nas fraturas não imobilizadas, o osteoflegmão, as osteites, a pseudartrose são freqüentes.

De maneira geral contraindica os processos cirúrgicos pois os ortopédicos resolvem os casos com excelentes resultados.

Baseando-se em seu mestre BERCHER, classifica as fraturas em três tipos: 1) presença de dentes em ambos os fragmentos; 2) presença de dentes em apenas um fragmento; 3) ausência de dentes em ambos os fragmentos. Para o primeiro emprega ligaduras, arcos e goteiras. No segundo, bloqueio intermaxilar, não importando se o fragmento desdentado consolida um pouco fora de posição. No terceiro tipo emprega goteiras solidarizando-se mandíbula e maxilar.

Opõe-se ao emprego da redução por cirurgia, à sutura intraóssea, devido à rejeição freqüente do fio, pois estariam sendo colocados em uma área exposta. A redução nunca seria perfeita quanto às superfícies ósseas, sendo muito comum a falta de oclusão dentária correta.

Nos casos indispensáveis, as sínteses e suturas ósseas deverão obedecer aos seguintes princípios fundamentais:

- 1 - Exige-se assepsia perfeita;
- 2 - O material deve apresentar as seguintes propriedades:
 - 2.1 - Qualidades mecânicas como resistências, para manter os fragmentos em rigorosa posição de redução;
 - 2.2 - Qualidades químicas para que o metal não seja tóxico para o osso;
 - 2.3 - Qualidades físicas: para que seja bem tolerada a prótese interna deve ser isoelétrica ou seja a sua tensão eletromotriz deve ser compatível com a do osso. Sua estrutura deve ser perfeitamente homogênea. Es-

tas qualidades são encontradas no aço inoxidável e no tântalo.

KRØMER (1954)⁴⁰ durante o período de guerra de 1940 a 1945, o A. realizou uma revisão em 690 casos de fratura de mandíbula, tendo em vista a observação do comportamento dos dentes situados nos traços das fraturas. Destes selecionou um grupo de 65 casos, dos quais 29 casos a fratura foi reduzida antes de 48 horas de evolução. Os demais a fratura foi reduzida entre dois a sete dias. Nos primeiros, 17 apresentando dente no traço e foram extraídos durante o tratamento. Somente um apresentou sequestro. Já no segundo caso, isto é, dentre aqueles que foram atendidos após período que variou entre dois e sete dias, onze dentes no traço de fratura foram extraídos durante o tratamento e todos apresentaram sequestros. Portanto, fratura com dente no traço, deverá ser tratada precocemente, extraíndo-se o dente, antes da fixação. Fraturas por tiro ou explosões, são sempre infectadas. Em uma análise de 33 casos com dentes nos traços de fratura, demonstrou que este fato não prolonga o período de cura, desde que imobilizado precocemente; o dente poderá ser extraído em 14 dias, não se removendo, para tal, a contenção, além de ministrar antibióticos. Justificou-se nestes casos manter de início os dentes no traço desde que tivessem sido úteis para a manutenção do fragmento menor. Em fraturas não complicadas, apresentando dentes impactados em seu traço, os mesmos devem ser mantidos e, como todos, mantidos sob rigoroso controle. Um germe dentário de criança, no traço de fratura, deve ser mantido cuidadosamente.

WILKIE (1954)⁷⁵ amplamente favorável à manutenção do dente no traço de fratura. Com a antibioticoterapia

houve notável redução da infecção e conseqüentemente da pseudartrose. São as seguintes as vantagens da manutenção do dente do traço: 1) pode ser realizada a contenção do fragmento posterior ao traço; 2) evita-se o trauma adicional da extração; 3) evitam-se métodos complicados de fixação pela ausência do dente no fragmento posterior; 4) poderá ser utilizado após tratamento de canal e protético; 5) mantém o fragmento em posição até a fixação óssea. Somente realiza a extração quando existe grande mobilidade e for observada radiolusência apical. Refere o A. sete anos de experiência. Adota o seguinte método: durante uma semana recebe o paciente penicilina por via parenteral.

De 250 pacientes 190 (76%) tinham dente no traço; 145 foram conservados. Destes, 134 (92,4%) obtiveram bom resultado. Dos 45 que tiveram os dentes extraídos, 28 requereram redução aberta.

A penicilina aquosa foi ministrada 100.000U cada 4 horas nos primeiros quatro dias de internação; a seguir 300.000U de penicilina procaína foram injetados num período de 6 dias. Após a alta, 300.000U por semana durante o período de imobilização.

Para os pacientes sensíveis à penicilina foi adotada a terramicina.

ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ estoriam o fato de que a especialidade teve seu impulso decisivo como tal, como o trabalho desenvolvido entre 1939 e 1945 pelo major, posteriormente Sir Harold Gillies e pelo capitão, posteriormente Sir William Kelsey Fry, constituindo as equipes de Cirurgia Plástica e Maxilo-Facial. Tais unidades de tratamento foram oficializadas após o sucesso que obtiveram no conflito mundial de 1914.

a 1918. Foram oficializadas então pelo Ministério da Saúde da Inglaterra.

Os AA. selecionaram 500 casos de fraturas da face:

- . 367 homens (73,4%)
- . 133 mulheres (26,6%)

Somente mandíbula: 336 casos.

Foi a seguinte a porcentagem segundo as causas:

. agressão	23,5%
. ac. bicicleta	17,0%
. queda	11,9%
. motocicleta	9,2%
. esporte	8,9%
. automóvel	6,8%
. desmaios	5,1%
. atropelamento	3,6%
. ataque epiléptico	3,7%
. diversos	11,3%

Quanto à idade quando da fratura (Tabela V):

0 - 5	1,2%
6 - 11	3,6%
12 - 19	16,2%
20 - 29	37,8%
30 - 39	15,6%
40 - 60	19,4%
acima de 60	6,2%

Da sua tabela VI, verificamos a diferença percentual entre a fratura única, múltipla e cominutiva:

. fratura única	43,7%
. fraturas múltiplas	54,7%
. fraturas cominutivas	1,6%

Fratura única e sua frequência em cada área
(Tabela VII):

. ângulo	52 casos	13,8%
. cõndilo	44 "	11,7%
. região de molar	33 "	8,8%
. região de canino	22 "	5,8%
. região de incisivo	16 "	4,2%

Fraturas múltiplas:

. R. incisivo e os dois cõndilos	36 casos	9,6%
. R. molar e ângulo oposto	30 "	8,0%
. R. canino e cõndilo oposto	21 "	5,5%
. R. incisivo e cõndilo oposto	20 "	5,3%
. R. molar e cõndilo oposto	20 "	5,3%
. R. canino e ângulo oposto	16 "	4,2%
. R. molar bilateral	13 "	3,5%
. R. ângulo e incisivo	10 "	2,6%
. R. canino e molar oposto	8 "	2,1%
. Cõndilo bilateral	7 "	1,9%
. R. canina e bilateral de cõndilo	7 "	1,9%
. Cõndilo unilateral e âng. oposto	7 "	1,9%
. R. molar e cõndilo bilateral	5 "	1,4%
. Ângulo bilateral	5 "	1,4%
. Rs. molar, canino e cõndilo bilat.	3 "	0,8%
. Ângulo bilateral e cõndilo bilat.	1 "	0,3%

Freqüência por área relativa às 638 fraturas de mandíbula ocorridas nos 376 pacientes (Tabela VIII):

. Côndilo	227	35,6%
. Ângulo	127	19,9%
. R. molar	125	19,7%
. R. incisivo	82	12,8%
. R. canino	77	12,0%

Referem os AA. que o processo coronóideo foi fraturado em nove pacientes, três no ramo e apenas dois no processo alveolar. Osso hióideo e processo estilóide um caso cada.

Os AA. tecem considerações anatômicas de real interesse como algumas das muitas linhas de fratura e os fatores que as determinam; a estrutura óssea é, juntamente com a ação muscular, responsável pela maior ou menor incidência de fratura nas diversas áreas. Basicamente a mandíbula apresenta dois componentes: a mandíbula propriamente dita e o processo alveolar. Este último, que insere os dentes, é o osso mais fraco da mandíbula, tanto que a fratura pode ocorrer independentemente do arco mandibular. Ainda em relação a estruturas mais delicadas, apontam o colo do processo condilar, altamente sujeito a fraturar-se por trauma aplicado na proeminência do mento. Este pormenor anatômico evita, em caso de trauma aplicado no mento, que o côndilo penetre através da fossa mandibular do osso temporal, na fossa média do crânio.

A presença dos dentes, dizem os AA. constituem fator atuante no enfraquecimento do osso, como é o caso das raízes longas dos caninos e também no caso dos terceiros molares não irrompidos.

Destacam os AA. alguns reparos anatômicos de real importância para o tratamento das fraturas. O mucoperiosteio que recobre a face interna da mandíbula, se continua com a membrana peridental que se insere nos dentes. Desta forma, quando os dentes estão presentes em área de fratura, invariavelmente a fratura está exposta ao meio bucal nesta área, não podendo se manter em estado de esterilidade.

O corpo da mandíbula é recoberto levemente por músculos que oferecem pouca proteção a esta área. O ramo, entretanto, é densamente recoberto em suas duas faces, a interna e a externa, respectivamente pelo pterigóideo mesial e pelo masseter. Quando ocorre a fratura, ainda que cominutiva, o deslocamento é insignificante.

Quando a linha de fratura passar por um terceiro molar não erupcionado, sem fraturá-lo, sem grandes desvios, não se deve remover o dente, pois poderá se causar um deslocamento indesejável, antes não existente.

Quanto aos fatores que influenciam o deslocamento das fraturas, citam os seguintes:

- 1) Local da fratura;
- 2) Direção segundo a qual corre o traço da fratura;
- 3) Potência dos músculos inseridos na mandíbula.

Quanto ao suprimento de sangue, duas são as fontes principais: a artéria dental inferior, pelo canal dentário inferior e o sangue periférico através do periosteio. Quando ocorre uma fratura de mandíbula os vasos em torno da mesma se laceram e o derrame de sangue sob os tecidos vai dar origem ao hematoma e equimose. Quando a artéria e a veia do feixe vaso nervoso do dentário inferior se rompem, o que é

comum, o suprimento sanguíneo se dará por irrigação proveniente do periosteo.

Por esta razão a osteomielite seguida a fratura é relativamente rara. Pequenos fragmentos ósseos, desde que ligados ao periosteo, devem ser conservados.

Já a separação do suprimento sanguíneo apical resultando a morte do tecido pulpar, forma um leito fácil para se estabelecer infecção. O elemento dentário deverá ser então profilaticamente extraído.

Um extravasamento extenso de sangue determina uma área de grande equimose, sem maior significado clínico. Isto tem mais possibilidade de ocorrer quando vasos faciais são lacerados ou rompidos; a hemorragia resultante é autolimitante, não havendo necessidade de ligar os vasos.

O nervo dentário inferior que venha a se romper, promoverá uma anestesia do lábio inferior do lado afetado. O diagnóstico é válido, porém de pouca importância clínica. Se o nervo é dividido, ainda comentam os AA., a degeneração Walleriana ocorre na porção distal e se recobrará pois a regeneração da terminação proximal poderá ocorrer entre seis e doze meses. Haverá sensação de formigamento, parestesia e hiperestesia dos tecidos.

Como causas das fraturas assim dizem os AA.:

- 1) violência direta;
- 2) violência indireta;
- 3) contração muscular excessiva.

De acordo com o tipo de fraturas assim as classificam:

1 - SIMPLES

Fratura linear não exposta ao exterior (côndilo,, coronóide, ramo, ângulo posterior e mandíbula edêntula).

2 - COMPOSTAS

Toda fratura envolvendo a área basal dos dentes ou com ferimentos intra ou extra-orais, expondo-a.

3 - COMINUTIVA

Conseqüência de grande força, grande violência, geralmente por arma de fogo, acidentes de veículos em alta velocidade.

4 - COMPLICADA

Fraturas, por exemplo, sobre o nível do forame mental, terminação afiada seccionando feixes vâsculo nervosos e raramente ramos do facial. Em fraturas de côndilo poderão ocorrer lesão do menisco ou das superfícies articulares.

5 - IMPACTADA

Raras na mandíbula. Fraturas lineares sem movimentação.

6 - EM GALHO VERDE

É comum em fraturas de colo de côndilo em crianças.

7 - PATOLÓGICA

Fratura espontânea resultando de um esforço

normal dos músculos mastigatórios ou a seguir a um trauma, às vezes insignificante, em condições normais.

Quanto ao lugar onde se pode estabelecer a fratura ou fraturas, os AA., devido à multiplicidade de possibilidades grupam-nas da seguinte forma:

- 1 - Não envolvendo o osso basal:
 - . são as dento-alveolares.
- 2 - Envolvendo o osso basal:
 - a) fratura única, unilateral;
 - b) fratura dupla, unilateral;
 - c) fratura bilateral;
 - d) fraturas múltiplas.

Referem-se os sinais clássicos das fraturas como segue:

- 1 - anamnese;
- 2 - dor;
- 3 - interferência com a função;
- 4 - mobilidade anormal;
- 5 - maloclusão;
- 6 - deformidade;
- 7 - edema e equimose;
- 8 - crepitação;
- 9 - ausência de transmissão de movimento;
- 10 - evidência radiográfica.

Mais adiante, indicam como únicos sinais absolutos:

- 1 - deformidade;
- 2 - crepitação;

- 3 - mobilidade anormal;
- 4 - ausência de transmissão de movimento.

Quanto aos princípios básicos de tratamento:

- 1 - recolocação dos fragmentos em sua posição correta;
- 2 - manter os fragmentos em posição até a cura clínica;
- 3 - prevenir infecção;
- 4 - reabilitação gradual da função.

Para a seleção do tratamento a ser instituído, baseiam-se nas suas Classes I, II e III e suas características, empregando amarrias, goteiras, suturas com fios, pinos de fixação extra-oral, etc.

A fixação com sutura óssea através de fios, não deve ser realizada quando a fratura for composta, ou seja, exposta intra-oral.

As fraturas da região condilar afirmam os autores, constituem dos maiores problemas da traumatologia facial, em relação à técnica a ser empregada e à restauração da função.

A anatomia da região é relativamente complexa e felizmente a indicação de redução cirúrgica nesta área é rara. Mesmo com deslocamento dos fragmentos, deve-se aguardar a cura mantendo-se a oclusão. Isto não quer dizer que o tratamento seja desnecessário. Quando a conduta não for acertada surgirão complicações.

A tolerância para um resultado relativo depende de certos fatores que os AA. consideram favoráveis. A dieta dos dias de hoje, com alimentos amolecidos não exigem da mandíbula um grande esforço. A função mastigatória foi consideravelmente diminuída. Obtém-se boa função mesmo quando ambos os côndilos estão fraturados. A formação de pseudartrose

entre a cabeça e o colo do processo condilar permite igualmente boa função.

O padrão do balanço muscular torna-se a se arranjar tanto que a movimentação pósterio-anterior passa a ser feita pelas fibras mais anteriores do masseter e mais posteriores do temporal, substituindo neste caso o pterigóideo lateral.

Existe algum grau de modificação e reeducação da trajetória motora do córtex cerebral para restaurar o balanço muscular durante o movimento da mandíbula.

A posição do côndilo fraturado em relação à mandíbula dependerá do seguinte:

- 1 - direção e grau da violência;
- 2 - ponto preciso da aplicação da força;
- 3 - presença de dentes ou dentaduras;
- 4 - posição da oclusão que existia no momento do impacto.

Quanto aos danos para o crescimento mandibular, salientam que raramente a epífise se desloca do restante do côndilo, nas fraturas intracapsulares. Não havendo união, haverá interferência no crescimento. Já nas fraturas "em galho verde", o desvio se corrigirá com o crescimento.

A excelente vascularização não permitirá necrose avascular como pode ocorrer por vezes em outras partes do corpo.

O desvio da mandíbula, quando em posição de cerramento, é causado por feixes posteriores do músculo temporal e pela falta de ação efetiva do pterigóideo lateral, enquanto o pterigóideo medial e o masseter exercem ação efetiva para cima, normalmente.

O desvio ao abrir a boca é outra coisa afirmam. Enquanto o desvio com a boca cerrada desaparece com tratamento adequado, o desvio com a boca aberta persiste, mas, é de pouca significância, resultando da contração do pterigóide externo do lado não fraturado e do não balanceamento do lado do fraturado. A tração do ventre anterior do digástrico dominante no deslocamento da mandíbula com o deslocamento posterior do ramo.

Quanto ao exame radiográfico recomendam incidência pósterio-anterior e lateral oblíqua. A incidência de Towne invertida e de ATM são utilíssimas.

São favoráveis ao tratamento conservador das fraturas de côndilo. Utilizam-amarrias, coroas fundidas, fixações externas, etc.

Não recomendam a redução a céu aberto em todos os casos. As dificuldades operatórias, o perigo do facial, da artéria maxilar interna, se associam ao fato de que até a redução anatômica pode ser relativamente pobre não somente pelo resultado funcional como por possibilidade de pseudartrose fibrosa.

Em seu tratamento conservador, recomendam imobilização com amarrias de Ivy na região dos pré-molares durante dez dias. A seguir, devem ser removidas as amarrias e iniciada mobilização ativa.

Se persistir a tendência ao desvio, aplicar contenção parcial com o sistema de guias sagitais. Se ao remover os guias a tendência continuar, deve-se instruir ao paciente para a auto-correção.

Quando o deslocamento da cavidade for parcial pelo côndilo, poderão sobrevir limitação, crepitação do cõn-

dilo ao abrir a boca. Neste caso, a movimentação precoce poderá promover melhor movimentação.

"A redução aberta, embora não empregada neste país (Inglaterra) poderá ser indicada nas seguintes eventualidades":

- 1) fratura unilateral com considerável superposição de fragmentos;
- 2) fratura bilateral com considerável superposição de fragmentos, mordida aberta anterior e falhas de molares como suportes;
- 3) desalinhamento grande dos fragmentos;
- 4) fraturas com deslocamento;
- 5) limitação com interferência; astralgia;
- 6) após período de cura, artralgia, função anormal, má oclusão.

Em fraturas que envolvem as superfícies articulares, deve se movimentar a mandíbula para evitar a anquilose. Quando se constata fragmentos desgarrados, os mesmos deverão ser removidos logo nos primeiros socorros.

BORNEMANN (1956)⁸ realizou uma revisão no tratamento realizado em 60 casos de fratura-luxação de cêndilos, pelo método conservador, realizado na Nordwestdeutsche Kieferklinik, Serv. do Prof. Dr. Karl Schuchardt.

Após nove anos de evolução responderam satisfatoriamente aos testes funcionais, não havendo um único caso insatisfatório, a despeito do aspecto radiográfico.

O A. empregou o ativador de Andresen - Haupt, que consiste de um aparelho contendo no espaço retromolar godiva negra, recuperando-se a função sem o mínimo inconveniente para o paciente.

HERFERT (1956)³¹, demonstra estatisticamente, em uma revisão de 117 casos, que o tratamento para a fratura de cõndilo deve ser conservador, sendo esta, segundo o A., a conduta dos Cirurgiões Orais da Europa. Critica em seu trabalho, K.H. Thoma que no Journal of Oral Surgery em 1954, afirma que o tratamento conservador traz muitas complicações para o paciente, sendo favorável ao tratamento cirúrgico. O A. contesta através de sua estatística.

KALLENBERGER (1956)³⁴ adota, para a contenção dos fragmentos, os pinos de fixação extra-oral de Roger Anderson, alegando que o objetivo primordial no tratamento das fraturas de mandíbula é que a consolidação óssea se realize no menor tempo possível. Com este sistema afirma que a consolida - ção é rápida e não desfigura o paciente.

KÖHLER (1956)³⁸, chama a atenção para a conduta que se deve assumir com o tratamento das fraturas mandibulares em crianças, por diferirem das dos adultos. Envolvem estruturas em crescimento. O tratamento não deve prejudicar os folículos dentários. No caso de fratura-luxação a cirurgia deve ser indicada com muita discreção.

KÖLE (1956)³⁹ do Departamento Dental da Uni - versidade de Graz, Serv. do Prof. Dr. Truaner, baseando-se em 665 casos de fraturas da face durante o período de 1948 a 1954, seis anos portanto, sendo que 60% dos casos foram devidos a acidentes de trânsito.

A quantidade de fraturas de mandíbula foi três vezes maior do que as do maxilar. 50% foi tratada com amarras e cerca de 30% com uma espécie de fêrula de acrílico. Refere falha em 7 casos, sendo 4 com distúrbios de oclusão e 3 cujas fraturas não consolidaram.

Quanto ao dente no traço da fratura, os molares são extraídos imediatamente e os anteriores conservados e observados.

MATHIS (1956)⁴³ descreve um novo método de fixação de fraturas mandibulares através de pinos extra-orais interligados com placas de acrílico de rápida polimerização.

PLÜSCHKE (1956)⁵⁴, refere a curiosa probabilidade de se corrigir deformidades da mandíbula pré-existentes, como prognatismo, por exemplo, quando, por acidente, ocorrer uma fratura. Baseou-se no fato de que os cirurgiões realizam fraturas para essas correções.

SCHÖNBERGER (1956)⁶⁰ observa que todo dente em traço de fratura é infectado, podendo dar origem a osteomielite, a osteíte, porém pode apresentar condição de ser conservado, com certos cuidados.

O A., baseado em elementos obtidos de um levantamento de 360 casos de fraturas de mandíbula da Universidade de Halle (Klinik un Poliklinik für Zahn, Mund und Kieferkrankheiten, aus Prof.Dr.med.Dr.med.dent. E. Reichenbach), no período de 1948 a 1956. Destes casos, 203 apresentavam dentes no traço de fratura; 173 foram profilaticamente extraídos, por não apresentarem condições mínimas de conservação.

Se o dente apresentar fratura de coroa mas possa receber tratamento de canal, mesmo que retrógrada, não apresentando perda de contato com paredes periodontais ou não estando preso a parede solta ou a esquirola desvitalizada, deve ser conservado.

Não se pode ser radical, extraíndo todos os dentes em traços de fraturas. Deve-se fazer o controle de vitalidade pulpar, de infecção, administrando penicilina, radio

grafando-se periodicamente, etc.

Se antes do trauma, um dente desvitalizado apresentar reação apical, então deve ser extraído antes que se realize o procedimento de fixação.

STEINHARDT (1956)⁶⁷ divide as fraturas do processo condilar em subcondilar e condilar. Esta última é dividida em diacapitular e subcapitular, envolvendo pois o capitulum mandibulae. As fraturas do colo são, geralmente associadas com deslocamento, geralmente diagnosticada pela posição e função da mandíbula. O tratamento é conservador para restaurar a função. Em alguns casos, porém, como em fratura bilateral com mordida aberta, operando-se apenas um lado, melhora-se a função.

WIRTH (1956)⁷⁶ recomenda para os casos de fraturas em pacientes portadores de dentes, o uso de goteiras de contenção expondo as superfícies oclusais dos dentes. Este procedimento permite o controle da oclusão.

BELL (1961)⁷ recomenda, para os casos de pseudartrose em fratura de mandíbula, o enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca.

Em um estudo realizado com uma amostragem de 20 casos nos quais foi utilizado o hetero-enxerto, atribui-se à procedência óssea os maus resultados obtidos, principalmente na restauração de grandes perdas.

GOMES (1961)²⁹ apresenta dados estatísticos tomados a partir do tratamento de 21 pacientes.

Quanto ao sexo:

- . masculino 87,95%
- . feminino 19,05%

Quanto à idade:

0 a 10 anos	0	0
11 a 20 "	4	19,03%
21 a 30 "	9	42,88%
31 a 40 "	4	19,03%
41 a 50 "	2	9,53%
51 a 60 "	2	9,53%

Frequência quanto ao agente:

. acidentes diversos	42,88%
. acidentes de trânsito	33,32%
. agressões	23,80%

Embora tenha utilizado os pinos de Roger - Anderson de fixação extra-oral em 9 dos 21 pacientes, conclui pela boa aceitação dos mesmos, não tendo observado qualquer desvantagem como a perda de sangue, imobilização total, asfixia. Não observou também fenômenos eletrogalvânicos que superassem 25 milivolts.

SOUZA (1963)⁶⁷ quanto ao emprego da radiografia para melhor elucidar o diagnóstico das fraturas, conclui:

- " 1 - O exame radiográfico das fraturas da estrutura facial pode ser realizado, utilizando aparelhos de raios-X de uso odontológico.
- 2 - Muitas das fraturas da estrutura facial são podem ser evidenciadas com o emprego de incidências apropriadas, quase que exclusivas do uso da unidade de raios-X dentária.
- 3 - Diante de um paciente em que haja suspeita de fratura da estrutura facial, é indicada, como rotina, para visão panorâmica, a incidência de Waters.

4 - As incidências intra-orais devem ser mais largamente utilizadas e aproveitadas, particularmente nas fraturas do osso mandibular.

5 - Lastreados no que nos informa a incidência de Waters, computados os dados semióticos, recomendamos as seguintes projeções para a visualização das fraturas dos dois segmentos que constituem a face:

(transcreveremos as da mandíbula ou segmento inferior)

1 - Segmento inferior da face:

. Axial vértice-submento e pósterio-anterior de Blondeau.

2 - Sínfise:

. Anteroposterior/oclusal, pósterio-anterior de Dautray e retroalveolar.

3 - Paramediana:

. Oclusal mediana e pósterio-anterior/Dautray e retroalveolares.

4 - Lateral do ramo horizontal:

. Lateral oblíqua D e E, oclusal lateralizada e retroalveolares.

5 - Goniana:

. Lateral oblíqua D e E, pósterio-anterior de Dautray.

6 - Ramo ascendente:

. Lateral oblíqua D e E, Parma e pósterio-anterior de Blondeau.

7 - Apófise coronóidea:

. Lateral oblíqua D e E, anteroposterior de Zimmer e retroalveolar.

8 - Cântilo:

. Parma, anteroposterior de Bonneau, anteroposterior de Zimmer, pósterio-anterior de Dupuis.

9 - Pequenas fraturas:

- .. Retroalveolares, pôsterio-anterior de Dautray, lateral oblîqua D e E.

DINGMAN & NATVIG (1964)¹⁷ nos casos de fraturas com grandes perdas de substância ôssea recomendam o emprego de placas metâlicas tipo Shermann ou de enxerto ôsseo de crista ilíaca, desde que hajam condições receptoras.

SMALL *et alii* (1964)⁶⁵, analisam sua experiência em seis casos de grandes perdas ôsseas, nas quais utilizam com bom resultado o Teflon e o Silastic, sendo este último mais indicado na substituição do cõndilo.

GINESTET (1967)²⁷ analisa as fraturas condilianas, realçando que nas fraturas baixas, o fragmento inferior é impulsionado para cima e para trás, resultante da força do temporal, do masseter, do pterigõideo medial e feixes do milohiõideo. O fragmento superior é impulsionado para cima, para diante e para dentro, pela ação do pterigõideo lateral.

Este deslocamento é observado quando o plano frontal demonstra um bisel inferior que se dirige para dentro e o superior para fora; em caso contrário o deslocamento seria mínimo, pois haveria uma tendência de coaptação dos fragmentos pela ação muscular.

Jã nas fraturas condilianas altas, não se observa nenhum biselado nos traços de fratura, porém os deslocamentos podem ser importantes. O fragmento superior pode apresentar luxação e subluxação para dentro e para diante.

ROWE (1969)⁵⁷ analisando as causas das pseudartroses, atribui mais a grande perda de osso do que propriamente a um tratamento indevido; quando os princípios elementa

res do tratamento das fraturas não forem observados, igualmente poderão, dependendo do caso, propiciar o estabelecimento da pseudartrose.

Como meio de correção utiliza-se dos enxertos ósseos, dando preferência aos auto-enxertos. Não utiliza os homo-enxertos e tampouco os hetero-enxertos devido à reação de antígeno de natureza inflamatória, que iria inibir a osteogênese.

O enxerto de cortical, embora resistente, apresenta a desvantagem de opor resistência ao tecido osteogênético. Recomenda o córtico-esponjoso da face interna do ilíaco, adicionando fragmentos deste osso esponjoso, tendo assim um enxerto altamente osteogênico.

ARCHARD & FREIDEL (1970)¹ baseados em tratamento de fraturas em um período de dezoito anos, com cerca de dois mil casos, apresentam dados estatísticos consideráveis tais como: a mandíbula ocupa, em relação aos demais ossos da face, uma incidência de fraturas de 56%, como segue:

. fratura alveolar	4,86%
. sínfise	3,70%
. parassinfisária	12,00%
. corpo	6,60%
. ângulo	10,00%
. processo coronóideo	0,90%
. processo condilar	14,80%
. ramo	2,27%

Quanto às causas:

. acidentes automobilísticos	64%
. industriais	19%

. esporte	8%
. agressão	5%
. diversos	4%

Quanto ao sexo:

. masculino	76%
. feminino	16%
. criança	8%

Além das incidências radiográficas habituais, empregam a transigmóidea ou transfaringeana e a transorbitária, para as fraturas de côndilo.

Para a redução distinguem dois tipos:

A - Redução lenta.

B - Redução imediata.

No primeiro tipo, empregam anéis elásticos para a tração progressiva e contínua, até se obter boa posição.

No segundo, a imediata, preferível sempre que possível, a redução é levada a efeito tanto por interposição de instrumentos como manualmente. O instrumento é insinuado entre a linha de fratura através de uma incisão intra-oral.

Recomendam-se a associação dos métodos de osteossíntese após redução e contenção.

Também para as fraturas bilaterais de côndilo, empregam a contenção intermaxilar com interposição de um calço na região dos molares.

GILHUUS-MOE (1970)²⁵ fez um reexame clínico e radiográfico em 62 pacientes que sofreram fratura de côndilo uni ou bilateralmente, durante a fase de crescimento. Constatou que 1/3 das fraturas da mandíbula foram de côndilo. Destas, cerca de 20% envolvia pacientes nas duas primeiras décadas.

das da vida.

Segundo suas observações as fraturas das epífises deixariam sérios déficits devido à fusão de sua estrutura. Causariam deformidades de desenvolvimento apesar de tratamento. São duas as complicações que podem advir: distúrbios de desenvolvimento e limitação de mobilidade até o estabelecimento da anquilose.

Após observações e estudo dos casos, chegou às seguintes conclusões:

- 1) A idade tem importância; abaixo de 12 anos menor incidência de resultados desfavoráveis. Tendência para a remodelação.
- 2) O tipo de fratura deve ser considerado. No grupo estudado, as mais desfavoráveis foram as subcondilianas.
- 3) O tratamento conservador deve ser realizado na maioria dos casos.
- 4) A supervisão prolongada assegura melhores resultados.

BRONS *et alii* (1971)¹⁰, estudaram modificação no tipo de sutura óssea com fio de aço. Realizaram quatro perfurações, sendo duas acima e duas abaixo do canal mandibular. Além dos fios com tração horizontal, completam a fixação com uma laçada circunferencial. Em outros casos emprega placas e parafusos. A vantagem dos métodos utilizados foi permitir a movimentação da mandíbula, dispensando a imobilização por contenção intermaxilar, bem como a dieta líquida.

FOOTE (1971)¹⁸ com a finalidade de evitar qualquer ação traumática ou mesmo eletrolítica do fio de aço empregado nas suturas ósseas, introduzia o fio em um cateter de nylon para uso intravascular.

SHENSA (1971)⁶⁴ visando melhor consolidação nos casos de união retardada ou incompleta, utiliza enxerto au t ô g e n o. Como área doadora, utilizaram osso esponjoso da sínfi se.

TIPTON (1971)⁶⁸ preconizou um método para contenção intermaxilar que consiste basicamente em se passar um fio circunferencial na região dos caninos, emergir na cavidade oral, fixando-se através de perfurações, na abertura piriforme da cavidade nasal.

CUTTING *et alii* (1972)¹⁶ empregam para os casos de grandes perdas da mandíbula, redução dos fragmentos e contenção através de malha de aço inoxidável.

HOOPEES *et alii* (1972)³² baseados em dois casos, indicam a abordagem retroauricular para a abordagem à ar t i c u l a ç ã o temporomandibular, por ser "uma generosa via de a c e s s o", para redução de fraturas de côndilo.

Descrevem o caso de um menino com fratura anatomicamente não muito favorável, no qual empregaram esta via de acesso.

SELMEIDER & STERN (1972)⁵⁹ descreveram um procedimento bastante simples para a contenção de fraturas alveo l a r e s bem como para os casos de extrusão traumática de dentes.

Empregam fixação com fios de aço interdentário e complementam com acrílico de rápida polimerização.

BAUMGARTEN & DESPRES (1973)⁵ relatam modif i c a ç ã o no emprego dos pinos de fixação externa de Roger-Anderson. Ao invés de manter os pinos fixados no osso em união com as juntas universais e barras entre si, coloca-os em primeiro l u g a r e a seguir, em sua face interna aplica acrílico de rápida polimerização, em contato com a pele. Uma vez polimerizado,

retira a armação de juntas universais e barras de conexão. Afirmo que desta forma evita infecção em torno dos pinos e permite ao paciente livre movimentação mandibular sem deslocamento do sistema de fixação.

BOYNE & MORGAN (1973)⁹ realizaram em dez macacos Rhesus, com o intuito de demonstrar experimentalmente a relação da imobilização com a consolidação óssea em área fraturada.

Provocando fraturas nas regiões da sínfise e na dos pré-molares, colocaram na primeira, uma rede metálica não fixada e na segunda, grampos de fixação de fragmentos.

Após cinco semanas e da sínfise não apresentava consolidação e a dos pré-molares sim.

MELMED (1973)⁴⁶ apresentou a seguinte estatística em relação às áreas de incidência de fraturas da mandíbula:

. alveolo	3%
. coronóideo	2%
. ramo	3%
. corpo	21%
. sínfise	14%
. ângulo	20%
. côndilo	36%

Refere que a mais comum é a do ângulo e que pode fraturar o côndilo oposto. Em mandíbula edêntula é muito comum a fratura de corpo e ângulo. Já a fratura bilateral de côndilo diz ser pouco comum, assim como a de sínfise.

Diz ainda o A. que fratura de côndilo não se fixa a não ser quando não há oclusão ou quando haja dor.

MESSER (1973)⁴⁷ apresenta um método que chama de simplificado para a redução aberta de fratura de côndilo . Por via de acesso submandibular, na altura do ângulo, aborda o côndilo realizando perfuração no fragmento proximal apenas. Na parte correspondente à cabeça da mandíbula dará apenas uma laçada não perfurando este fragmento, fixando ao fragmento proximal após passar os extremos dos fios pela perfuração a realizadas.

CONVERSE (1974)¹⁴ nos dá os seus princípios gerais para o tratamento das fraturas:

- 1) A redução prematura é importante.
- 2) Imobilização dos fragmentos.
- 3) Vantagens: cura dos tecidos moles e do osso, diminuição da incidência de complicações, realinhamento dos fragmentos deslocados, eliminação da dor resultante do movimento dos fragmentos e finalmente, conforto para os pacientes.

Os métodos utilizados são a redução imediata e a redução progressiva.

Os dentes servem como botões de fixação dos fragmentos; os ortopedistas usam parafusos nos ossos longos , de forma semelhante, mecanicamente a dos dentes.

Refere o A. que nos Estados Unidos da América do Norte foi Gilbert que em 1887 preconizou estes procedimentos.

A contenção poderá ser monomaxilar, intermaxilar e crânio-facial.

Assim sendo é que propôs a classificação baseada na presença dos dentes nos fragmentos:

CLASSE I - Dentes presentes em ambos os lados da linha de fra

tura.

CLASSE II - Dentes presentes em apenas um lado.

CLASSE III - Fragmentos edêntulos.

Como meios de contenção cita os arcos, amarras, barras de Schuchardt, coroas cimentadas, etc.

Em pacientes desdentados, fixa as próteses no osso e realiza a interligação das mesmas.

Em fraturas cominutivas fixa barras aos dentes e dependura os fragmentos nesta barra, emergindo os fios que seguram os fragmentos ósseos na cavidade oral, para fixar-se à referida barra.

Para o desvio dos fragmentos posteriores sem dentes, emprega a manipulação para colocá-los em posição e realiza então as amarras.

A sutura óssea é feita com fio de aço, através de abordagem por incisão na mucosa bucal.

LU (1974)⁴¹ em virtude de ocorrer com certa freqüência a avulsão traumática dos dentes anteriores, recomenda que os mesmos tenham seus canais tratados e que sejam colocados em solução de Cloreto de Benzalconium a 1:5.000, durante 10 minutos e lavados em soro fisiológico. Devem ser então fixados no seu respectivo lugar e fixados com barras ou com bandas ortodônticas. Imobiliza-os durante 6 a 8 semanas sem que hajam complicações. Durante seis meses não se deve submeter esses dentes à pressão mastigatória. A união firme dos dentes assim tratados leva de 3 a 6 meses.

KELLY & HARRIGAN (1976)³⁶ nos dão alguns dados estatísticos, sendo que, dado o volume apresentado entre 1948 e 1974, torna-se bastante interessante.

3.323 pacientes foram admitidos no Serviço de Cirurgia Oral do Bellevue Hospital, para o tratamento de 4.317 fraturas da face.

Dã-nos alguns dados esparsos mas de interesse, como os que foram tratados 668 ângulos de mandíbula, lado esquerdo; 637 no corpo direito; fraturas únicas 62,4%; 105 diferentes combinações de fraturas; mandíbulas com duas fraturas 25%; mais comunas as de ângulo E e corpo D.

Computou 66 casos de osteomielite na mandíbula decorrente de fraturas, além de 34 pseudartroses.

Das 4.317 fraturas da face, 3.011 foram na mandíbula ou seja, 69,74%.

MATHOG (1977)⁴⁴ ao rever uma casuística de 5 anos, com 577 casos de fraturas, o A. destacou 14 casos nos quais se estabelecera a pseudartrose. Coletou e correlacionou então alguns dados que podem ter alguma relação com o fato.

75% dos casos a pseudartrose se deu em fraturas de corpo e na de cõndilo. A seguir informa que não há predileção por área.

Dos 14 casos, 7 eram mandíbulas edêntulas; destas últimas 4 haviam sido feitas reduções cruentas.

Sete apresentaram como disse "certa forma de osteomielite".

Três casos o tratamento havia sido tardio e quatro tiveram sua imobilização retirada precocemente.

Todos eram jovens e vários alcoôlatras; um apresentava anemia e outro a doença de Hodkin.

Debridamento e fixação teve pouco sucesso.

Seis requereram enxerto ósseo.

Em relação ao total a incidência foi de 2,4%.

WAGNER (1978)⁷³ analisa o tipo de tratamento em 46 pacientes com fratura de mandíbula. Excluiu de seu trabalho as fraturas de côndilo por julgar que constituem um capítulo à parte dentro da traumatologia buco-maxilo-facial.

Os casos estudados, foram atendidos entre 1976 e 1978.

Em suas tabelas aborda inicialmente a incidência entre o sexo masculino, feminino e criança.

. masculino	76%
. feminino	17,3%
. crianças	6,7%

Quanto à causa:

	<u>masc.</u>	<u>fem.</u>	<u>criança</u>
. acidente automobilístico	18	7	2
. acidente de trabalho	6	-	-
. agressão	7	1	-
. esporte	1	-	1
. outros	3	-	-

O atendimento tardio foi realizado em 65,21% dos casos.

Quando ao tipo de tratamento:

. Imobilização maxilomandibular:	
- masculino	14,4%
- crianças	66,6%
. Osteossíntese apenas:	
	0%
. Imobilização e mais osteossíntese:	
- masculino	82,8%
- feminino	87,5%
- crianças	33,3%

Em suas conclusões relata o A. que nas fraturas mandibulares não vê nenhuma indicação para somente a osteossíntese seja utilizada como tratamento. A imobilização intermaxilar está indicada em fraturas sem deslocamento e em crianças para proteção aos germes dentais. A redução e osteossíntese com fio de aço e mais a contenção intermaxilar é o tratamento de eleição para o A.

BARROS (1979)⁴ analisa as perdas ósseas e sua reparação. Classifica-as quanto à ocorrência em primária e secundária, quanto à extensão em totais e parciais. Considera as fraturas cominutivas potencialmente fraturas com perda de substância.

A A. lembra que os exames radiográficos de rotina nem sempre mostram a evidência de uma perda de substância.

Quanto à perda na região do ângulo, afirma poder suprir a falta sem enxerto, por osteossíntese e redução diretas, desde que não exceda a 2 cm.

Os enxertos estão indicados em perdas totais maiores do que 2 cm.

Alerta que na mandíbula onde tenha ocorrido fratura com perda de substância o atendimento deve ser feito o mais precoce possível.

O bloqueio maxilomandibular é muito importante em todos os casos, exceto naqueles em que a perda se localiza na cabeça da mandíbula.

4 - MATERIAL E MÉTODO

4.1 - MATERIAL

Dispusemos para a realização deste trabalho, dos prontuários dos pacientes atendidos pelo Serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial do Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, havendo sido feita uma revisão de 1983 casos de fraturas de mandíbula, ocorridos no período de 1954 a 1980.

Sendo o assunto já bastante apresentado por muitos autores, procuramos, baseados na expressiva casuística deste Instituto, analisá-la e trazer a nossa contribuição, as nossas observações, a nossa experiência adquirida.

Muitas vezes o resultado obtido em um tratamento não foi satisfatório, o que pode haver sido devido a um diagnóstico precipitado, desprovido de uma análise individual, pormenorizada. Esta análise deve ser realizada incluindo as variações anatômicas das diversas faixas etárias, as características das diversas áreas da mandíbula, suas inserções musculares, os vários tipos de agentes traumatizantes e os pontos de aplicação de sua força. Procuraremos polarizar nossa atenção neste sentido.

Em virtude de haver variações anatômicas, de maneira de viver e suas implicações na exposição aos traumas, no tipo de tratamento a ser feito, dividimos os nossos pacientes em suas respectivas faixas etárias.

Desta forma, adotamos a seguinte distribuição:

0 - 5 anos	31 - 40 anos
6 - 12 anos	41 - 50 anos
13 - 20 anos	51 - 60 anos
21 - 30 anos	61 - 76 anos

A última idade a ser assinalada, 76 anos, é de vida a mais avançada de nossa casuística.

Esta distribuição da faixa etária não foi arbitrária; justifica-se pelas condições que cada uma representa em geral e que poderá influir no tipo de fratura estabelecida, no diagnóstico provável e no tratamento a ser realizado.

Assim, de 0 a 5 anos, vamos encontrar mandíbulas apresentando essencialmente dentes decíduos no início e já aos 5 anos, alguns germes dentários permanentes em formação.

A presença desses germes ou folículos dentários ainda não apresentam vulnerabilidade, ou pontos fracos para propiciar locais de fratura. As fraturas observadas na região do processo condilar podem se apresentar incompletas constituindo-se no que se chama "fratura em galho verde" dada a resistência do osso nesta fase (fig. 34).

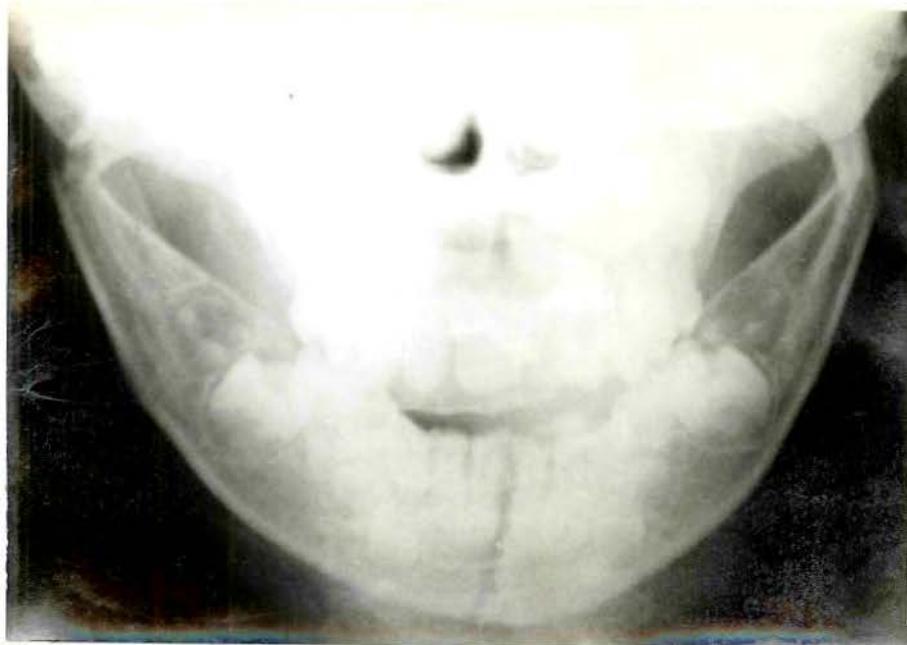


FIG. 34 - Fratura "em galho verde", em criança de 5 anos.

Dos 6 aos 12 anos, já vários dentes permanentes erupcionaram, sendo que os molares, com um volume considerável ocupando uma boa parte do corpo da mandíbula, poderão se constituir em um ponto fraco para que se estabeleça uma linha de fratura. Já nesta fase é marcante a diferença entre uma mandíbula com dentição mista e outra em formação, ainda não-erupcionados (figs. 35 e 36).



FIG. 35 - Dentição mista.



FIG. 36 - Dentes ainda não-erupcionados.

Dos 13 aos 20 anos, com a dentição se completando, apresenta menos pontos fracos suscetíveis às fraturas; dos 21 aos 30 anos, com dentição completa, o osso mandibular se apresenta com condições de resistência ideais, mais compacto, mais robusto. Entretanto, os indivíduos nestas faixas etárias foram os que mais apresentaram fraturas (tabelas III, IV e V). Estas faixas caracterizam pessoas de maior atividade no sentido de movimentação e, por outro lado, noção de responsabilidade imatura, razão pela qual constituíram o maior índice de acidentes automobilísticos (tabela VIII).

As fraturas, nestes casos, devem-se mais à ação do agente traumatizante do que a condições predisponentes ósseas da mandíbula, como se observa em outras faixas.

Dos 41 aos 50 anos, uma grande parte de nossa população já não possui dentes naturais, parcialmente ou na totalidade. Os de melhores condições sociais completam as falhas com próteses e os menos favorecidos apresentam falhas que irão, sem dúvida, contribuir para o estabelecimento de fraturas quando sujeitos a traumas, com desvios consideráveis e um tratamento mais complexo tendendo a soluções cirúrgicas (fig. 37).

Dos 51 aos 60 anos, bem como de 60 em diante, a maior parte já com falhas de dentes consideráveis, pode ainda apresentar reabsorções da dimensão vertical do osso mandibular, adelgaçando a mandíbula, predispondo às fraturas, por vezes com traumas de baixa potencialidade.

Mesmo quando não idosos, tendo havido exodontias precocemente, existirão reabsorções. A reabsorção senil reduz intensamente a resistência óssea e dificulta bastante o tratamento, com resultados nem sempre satisfatórios (figs. 38 e 39).



FIG. 37 - Desvio acentuado pela falta de elementos dentários oponentes.



FIG. 38 - Fratura em área de reabsorção óssea por exodontias precocemente realizadas.



FIG. 39 - Fratura em área com reabsorção senil.
Superfícies de difícil contenção.

Estes pacientes, tal como crianças, estão mais sujeitos a atropelamento, por descuido provavelmente (tabelas III e VIII).

Para expormos nossa casuística, assim preferimos denominar o material pois trata-se de pessoas e não de coisas ou objetos, adotamos um critério de médias numéricas e de porcentagens. Julgamos que desta forma tem-se uma visão clara e imediata dos dados obtidos.

Para iniciar nossas análises realizamos um levantamento das fraturas dos ossos da face, considerando-se as áreas específicas, de acordo com a ocorrência, fornecendo um quadro comparativo entre o esqueleto fixo e o móvel.

TABELA I - Fraturas da Face.

	Casos (nº)	%	
<u>Esqueleto fixo:</u>			
dento-alveolar	108	3,05	
horizontal de maxilar	123	3,47	
piramidal	214	6,05	
disjunção crânio-facial	66	1,86	
nasais	230	4,49	
zigomático	819	23,12	44,04%
<u>Esqueleto móvel:</u>			
mandíbula	1.983	55,96	55,96%

Handwritten notes:
 An arrow points from the 'nasais' row to the value '6,49'.
 A line is drawn under the 'zigomático' row with '1,56%' written below it.
 A line is drawn under the 'mandíbula' row with '3,543' written below it.

TABELA II - Fraturas da Mandíbula - Áreas.

	Casos (nº)	%	
Proeminência mental	365	18,40	
Parassinfisária	89	4,48	
Corpo	677	34,14	
Ângulo	186	9,37	
Ramo	34	1,74	
Processo condilar	632	31,87	

Esta nítida distinção entre esqueleto fixo e esqueleto móvel determina desde logo uma grande prevalência para a mandíbula. Por um lado, dos ossos do esqueleto fixo, apenas o zigomático poderá sofrer alguma tração muscular mais vigorosa quando fraturado, como a exercida pelo músculo masse -

ter em sua borda inferior; por outro, é a mandíbula ativamente movimentada pelos músculos elevadores e depressores e é proeminente no organismo, no esqueleto, estando muito mais sujeita a traumatismos diretos. Daí a razão pela qual, desde logo a sua porcentagem de ocorrência prevalente nos chama a atenção.

Embora vejamos mais adiante as associações mais comuns das fraturas da mandíbula, vemos na Tabela II as áreas deste osso e a ocorrência observada.

Não incluímos dentre as áreas em questão a dento-alveolar, por não haver sido, embora freqüente, anotada sistematicamente.

Quanto à origem dada às diversas áreas, preferimos a que se inicia pela proeminência mental ou sínfise, seguindo-se às parassinfisárias, os corpos, os ângulos, os ramos, os processos coronóideos e os condilares, estes últimos com marcante prevalência. 15/16

Teríamos necessidade de uma visão conjunta de nossa casuística para um ponto de partida para nosso trabalho, onde figurasse em um quadro as faixas etárias, o sexo, o total de fraturas por faixa etária, e que nos mostre o total de fraturas encontradas, as áreas associadas ou únicas em geral, a presença ou não de desvios. A causa das fraturas foi computada de acordo com a prevalência, ou seja, causas outras existem, porém não foram significativamente marcantes. Da mesma forma, o tratamento realizado foi dividido em três grupos que refletem o tratamento básico embora é evidente que outros se realizaram, englobando-se nos citados, de uma maneira ou de outra. É a Tabela III.

TABELA III

Idade	Sexo		Total de casos	Total de fraturas por sexo		Total de fraturas	Áreas únicas e associadas		Desvio		Causas					Tratamento		
	M	F		M	F		Un.	Ass.	C/D	S/D	Atrop.	Ac. Auto	Arma de fogo	Agressão	Queda	Contenção	Cirúrgico	Cirúrgico + Contenção
0-5	29	26	55	46	31	77	26	29	29	26	10	10	7	9	17	26	15	14
6-12	119	44	163	177	46	223	79	84	91	72	54	39	12	9	49	79	39	45
13-20	269	123	392	727	219	946	109	283	268	124	105	125	22	59	81	204	80	108
21-30	432	169	601	979	367	1346	295	306	367	234	187	226	16	57	115	254	173	174
31-40	319	117	436	615	262	877	209	227	289	147	129	118	10	65	113	165	113	158
41-50	141	56	197	253	82	345	113	84	153	44	94	58	4	22	19	77	87	33
51-60	84	19	103	88	25	113	58	45	65	39	34	15	13	28	13	44	34	25
61-76	29	7	36	59	7	66	13	23	25	11	17	5	2	7	5	9	23	4
TOTAIS	1.422	561	1.983	2.954	1.039	3.993	902	1.081	1.287	697	630	597	86	256	412	858	564	561

O nosso maior contingente de fraturas verificou-se entre as faixas etárias compreendidas entre 13 e 40 anos, sendo que dos 21 aos 30 anos há uma elevada prevalência, como pode ser observado nas Tabelas III e IV.

A não ser no primeiro grupo, de 0 a 5 anos, onde a porcentagem de elementos masculinos praticamente se iguala aos femininos, nos demais, houve uma expressiva prevalência para o sexo masculino.

De maneira geral as fraturas associadas prevalecem sobre as únicas; dos 13 aos 20 anos chegou a quase triplicar as associadas em relação às únicas (Tabelas III e V).

Dependendo do grau de violência do agente traumatizante do local da aplicação da força e das condições da mandíbula, poder-se-ia dar maior ou menor desvio dos fragmentos. Em virtude destes fatores, observamos agora na Tabela VI que os casos constantes de nossas observações, em relação aos desvios que os que os apresentaram atingem 64,90% dos casos. Este fato merece ser considerado pois além de ser muito importante para o diagnóstico, tem que ser levado em conta quando do tratamento.

A Tabela VII foi realizada pelo fato de, ao revisarmos nossos prontuários, nos haver chamado a atenção a grande frequência com que estes cinco tipos de fatores causais concorriam nos mesmos. Observamos em simples exame, nas faixas de 6 a 12, 31 a 40, 41 a 50, 51 aos 60 e 61 aos 76 anos, a maior incidência de atropelamentos. (V. Tabela III).

TABELA IV - Ocorrência de fraturas da mandíbula em relação à faixa etária e sexo.

Idade (anos)	Sexo/ Faixa etária (%)	Faixa etária em relação ao total por sexo (%)	Ocorrência por faixa etária (%)
0 - 5	M: 52,72 F: 47,27	1,46 1,31	2,77
6 - 12	M: 73,00 F: 27,00	6,00 2,21	8,21
13 - 20	M: 68,62 F: 31,38	13,56 6,20	19,76
21 - 30	M: 71,88 F: 28,12	21,78 8,52	30,30
31 - 40	M: 73,16 F: 26,84	16,08 5,90	21,98
41 - 50	M: 71,57 F: 28,43	7,11 2,82	9,93
51 - 60	M: 81,55 F: 18,45	4,23 0,95	5,18
61 - 76	M: 80,55 F: 19,45	1,46 0,35	1,81

TABELA V - Áreas únicas e associadas - faixa etária.

Faixa etária (anos)	Únicas	Associadas
0 - 5	26	29
6 - 12	79	84
13 - 20	109	283*
21 - 30	295	306
31 - 40	209	227
41 - 50	113	84
51 - 60	58	45
61 - 76	13	23**

. Associadas quase sempre mais que únicas.

* Mais que o dobro de associadas.

** Quase o dobro de associadas.

TABELA VI - Quanto ao desvio.

	Casos (nº)	%
Com desvio	1.287	64,90
Sem desvio	697	35,10

TABELA VII - Quanto à causa das fraturas.

	Casos (nº)	%
Atropelamento	620	31,77
Acidente automóvel	597	30,10
Queda	412	20,77
Agressão	256	12,90
Arma de fogo	86	4,33

4.2 - MÉTODO

4.2.1 - EXAME CLÍNICO

O exame clínico do nosso paciente, fornece uma série de dados de fácil interpretação, bastando uma observação clínica cuidadosa para que possamos ter um diagnóstico praticamente correto. Evidentemente este diagnóstico seria confirmado posteriormente por um exame radiográfico.

Devemos, entretanto, obedecer a uma metodologia para este exame, pois, muitas vezes, devido ao estado do paciente ou mesmo por descuido nosso, poderão passar desper-

cebidos pormenores realmente importantes para o diagnóstico e para o tratamento.

Vamos considerar de início, os traumatismos da face em geral e mais tarde particularizaremos a mandíbula especificamente.

Pela experiência adquirida no Pronto Socorro do Instituto de Ortopedia e Traumatologia, muitas vezes o simples relato do que ocorreu com o paciente já nos permitiria arriscar um diagnóstico.

Exemplifiquemos:

Uma criança de 4 ou 5 anos que tenha caído de um velocípede é encaminhada para o Pronto Socorro. Ao sermos postos a par do ocorrido, já poderemos imaginar que a criança, sem reflexos para sua defesa, haja caído para frente indo bater com o mento no chão. Se tal fato houver ocorrido, certamente haverá uma lesão de partes moles nesta área. Se o impacto tiver sido considerável e geralmente o é, a força de aplicação do mesmo na sínfise, ou mento, ou eminência mental, se transmitirá pela região parassinfisária, corpo, ângulo, ramo e tenderia a provocar a intrusão do processo condilar na base do crânio, não fora a verdadeira "válvula de segurança" que é o colo do processo condilar se fraturar. Já com este fato em mente, dada a repetição que assistimos com nossa experiência, a presença da criança nos permitirá a uma simples inspeção, mesmo à distância, confirmar nossas hipóteses ou não. O ferimento em partes moles na proeminência mental associado a edema na região pré-auricular e, o que é importante, a impossibilidade em ocluir a região incisiva (mordida aberta), serão sinais característicos de fratura do processo condilar. Se com desvio de lateralidade, a fratura será para o lado desviado;

se com recuo simétrico da mandíbula, será fratura bilateral, isto é, dos dois processos condilares (fig. 40).



FIG. 40 - Aspecto clínico de uma fratura bilateral dos processos condilares.

Se ainda quisermos pesquisar clinicamente, solicitaremos ao paciente que projete o queixo para frente, o que, se houver fratura, não será conseguido. Devemos ter sempre em mente nossos conhecimentos de anatomia elementares, pois, neste caso em particular, havendo fratura o queixo não será tracionado para frente pelo fato de que é o músculo responsável por este movimento, o pterigóideo lateral (fig. 26) se insere exatamente no segmento fraturado, não exercendo portanto sua ação específica. Podemos ainda seguir, palpando então a área suspeita e a resposta será a dor, além da impossibilidade de se notar movimentação da cabeça da mandíbula no movimento de abertura. Somente então é que deveremos solicitar radiografias. Estas não somente irão confirmar nosso diagnóstico clínico, como poderão nos dar maiores pormenores quanto ao desvio e quanto ao local exato da fratura (fig. 41).

Vemos no exemplo acima que a forma e a função

evidenciam uma fratura na mandíbula, indicando-nos a área onde ocorreu. A função é alterada devido à inserção de músculo com ação específica ativa na abertura, no movimento.



FIG. 41 - Radiografia evidenciando fratura bilateral dos processos condilares.

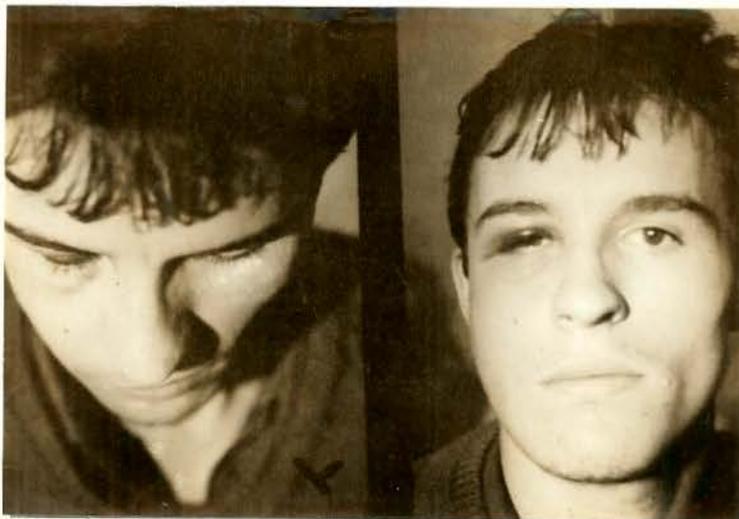


FIG. 42 - Assimetria facial pelo afundamento do osso zigomático.

Em caso de uma fratura do esqueleto fixo, vamos nos basear no tipo de agente causador, no ponto de incidência, na forma facial, em ferimentos, em hematomas e, se houver distúrbio da função quanto ao movimento, será em decorrência de bloqueio ou de interferência oclusal em outra área e não, via de regra, no próprio osso.

Da mesma forma que o exemplo já citado, indagaremos da origem do traumatismo; cabeçada, agressão, acidente esportivo, enfim, traumatismo de média intensidade na região superior da face, lateralmente, tendo procurado o Pronto Socorro por apresentar edema, talvez já hematoma na região peri-orbitária, com limitação da abertura bucal e sensação de anestesia lateralmente à narina e lábio e mesmo dentes do lado afetado. Estes tipos de traumatismos e esta sintomatologia caracterizariam fratura do processo zigomático. Pode inclusive apresentar diplopia pelo afundamento do assoalho da órbita e afrouxamento nas inserções musculares e na tensão, principalmente do m. reto lateral e m. oblíquo inferior. A limitação da abertura bucal poderá ocorrer em virtude do bloqueio exercido pelo osso zigomático que se desloca para baixo, para trás e para dentro, diminuindo o espaço necessário para a movimentação do processo coronóideo encimado pela forte inserção do músculo temporal.

Ao examinarmos tal paciente, notaremos desde logo, uma assimetria, aplanamento lateral da face, pálpebra edemaciada, hematoma, equimose subconjuntival; ao solicitarmos que o paciente abra bem a boca, notaremos limitação e dor. Se muitas vezes, devido a presença do edema, nossa palpação externa pode ser falha, a limitação da abertura bucal poderá sugerir aos menos experientes um problema mandibu-

lar.

Poderemos realizar a palpação por via intra-oral, notar mais nitidamente a fratura do osso zigomático. Esta palpação deve ser bilateral e simultânea (figs. 43 e 44).



FIG. 43 - Exame por palpação da sutura zigomático-frontal.



FIG. 44 - Palpação da sutura zigomático-maxilar.

Na mandíbula, especificamente, o nosso exame se torna mais claro e mais fácil; além do aspecto simétrico ou

não, da perda de oclusão, ferimentos, existe uma abordagem ao exame físico e uma movimentação nítida, aliada a uma série de fatores que nos permitem um diagnóstico rápido e preciso. Claro deve ficar, entretanto, que a variedade de tipos e fraturas de mandíbula exige de nossa parte maior acuidade de observação, reconhecimentos anatômicos, não nos permitindo generalizar e sim nos obriga a particularizar cada caso. Constatação da fratura é fácil. Sua análise é complexa. Esta complexidade exige acuidade de observação para que se possa planejar e realizar o tratamento correto. Tal é a sua complexidade que as tentativas de classificação dessas fraturas têm sido falhas, sempre imperfeitas. Por estas razões não nos propomos classificar as fraturas, mas sim, metodizar o nosso exame e o nosso tratamento.

Devemos polarizar nossa atenção para os seguintes fatos:

1. Idade.
2. Tipo de traumatismos.
3. Tempo decorrido.
4. Ponto de aplicação do impacto traumatizante.
5. Área atingida direta ou indiretamente.
6. Músculos e ação muscular na área ou a distância.
7. Áreas únicas.
8. Áreas associadas.
9. Presença ou ausência de dentes na mandíbula e no maxilar.
10. Modificações na oclusão.
11. Impotência funcional.
12. Movimentação anormal ativa.
13. Movimentação anormal passiva.

14. Desvios de segmentos.
15. Sentido do traço ou traços das fraturas.
16. Exposição.
17. Perdas de substâncias.
18. Patologia óssea pré-existente.
19. Dentes no traço de fratura.
20. Respiração.
21. Hematoma.

1 - A idade, como vimos, já nos indica o estágio evoluído ou evolutivo do paciente e suas implicações na mandíbula. São fatos importantes tanto para o diagnóstico como para o tratamento. É a anatomia óssea específica, suas características, suas variações etárias.

2 - O tipo do traumatismo, desde que possa ser informado, é de grande importância para a avaliação do caso.

Uma queda decorrente de um ataque epilético, geralmente se dá para frente, fazendo com que a vítima bata com o queixo no chão. O resultado tem sido quase que invariavelmente fratura dos processos condilares.

Uma agressão com socos, pode provocar fratura parassinfisária e de côndilo. É o ponto de aplicação e a intensidade da força e sua direção. Se a agressão for feita por algum objeto e já tivemos em nossa casuística até com máquina de escrever (Reg. 143724), a vítima geralmente vira o rosto para se defender e é atingida de lado, tendo fratura de corpo ou mesmo de ramo ascendente. Em acidentes de automóvel, ocorrem geralmente fraturas de mandíbula associadas à do esqueleto fixo, como disjunção crânio-facial, piramidal e outras, com prevalência destas e outras. As da mandíbula ocorrem no corpo ou

nos ramos. Nos casos de atropelamento, onde a vítima é tomada de surpresa não esboçando defesa, geralmente produz fraturas associadas de área parassinfisária, corpo oposto, ângulo, etc.

- 3 - O tempo decorrido é bastante importante, quer quanto ao problema de infecções como nas fraturas expostas, quer quanto ao ponto de vista da redução anatômica dos segmentos e de sua estabilidade ou mesmo originando pseudartrose. Uma redução do processo zigomático realizada após cinco ou seis dias no adulto, já se torna instável necessitando de métodos de contenção dispensáveis se feita em tempo hábil. Quanto à exposição óssea, devemos nos lembrar que, desde que haja um dente no traço de fratura, existirá comunicação externa através da cavidade oral. A demora para o tratamento poderá redundar em infecção e mau resultado.
- 4 - O ponto de aplicação, dependendo da intensidade da força e do sentido ou direção, poderá causar fratura no local ou a distância. A superfície contundente do agente traumatizante pode produzir efeitos totalmente diversos em uma mesma área de aplicação. Um projétil na eminência mental produzirá fratura cominutiva nesta área; um soco violento poderá provocar fratura nos processos condilares.
- 5 - Cada área poderá sofrer fratura única ou associada; podem, de maneira geral sofrer fraturas diretas ou indiretas. As de ramo ascendente, mais raras, pelo fato de se encontrar esta área protegida pelos músculos masseter e pterigóideo medial, fraturam-se por trauma direto. Sendo a mandíbula um arco, as fraturas se dão por trauma direto, dependendo da intensidade e da superfície do agente contundente, ou indireto, podendo haver as fraturas associa

das principalmente quando existem fatores predisponentes.

- 6 - Os músculos exercem sua ação na área fraturada ou mesmo a distância, dependendo de sua potência e da direção de sua força. De maneira geral a tendência dos músculos infrahióideos é a de desviar os fragmentos para dentro e para baixo (fig. 45). Os suprahióideos tendem a deslocar para cima (fig. 46).

*Sub
suprahióideos
fraturas*



FIG. 45 - Ação dos músculos infrahióideos.

FIG. 46 - Ação dos músculos suprahióideos.

- 7 - As áreas únicas podem sofrer fraturas diretas ou indiretas. Aqui também irá depender do ponto de aplicação e da intensidade do agente traumatizante e de sua superfície contundente. Uma área única, como por exemplo, o processo condilar, pode sofrer trauma direto, porém é raro; geralmente sua fratura decorre de trauma na sínfise ou na região parassinfisária. Uma fratura do ângulo, da mesma forma pode ser por trauma a distância, porém, já é bem mais

exposta esta área do que o ramo.

Em sua área única pode apresentar fraturas que apresentem apenas um traço ou mais que um, ou mesmo cominuição.

8 - As de áreas associadas ocorrem ou por traumatismos diversos ou, o que é mais comum, por um único, cuja ação seja transmitida à outra área. Via de regra observamos associação com outras áreas no lado oposto ao traumatismo ou em sua extremidade, como o caso de uma fratura parassinfisária do lado esquerdo e do processo condilar do lado direito, por exemplo. Há entretanto, a possibilidade de ocorrer, como tivemos em muitos casos, fratura da área parassinfisária do lado esquerdo ou direito e do processo condilar do mesmo lado. Da mesma forma, parassinfisária e ângulo ou ainda, mais raramente, de corpo e ângulo. As fraturas bilaterais dos processos condilares decorrem, freqüentemente, de impacto da proeminência mental com ou sem fratura da mesma concomitantemente (fig. 40).

9 - Um dos fatores da ocorrência das fraturas após trauma, bem como de desvios mais ou menos acentuados, deve-se ao fato de haver ou não dentes que se oponham aos da mandíbula (figs. 47 e 48).

A não existência de dentes antagonistas, além de propiciarem maiores desvios ou mesmo fraturas por falta de apoio, poderão dificultar a contenção após a redução, devendo por isto ser realizada a complementação da oclusão por prótese.



FIG. 47 - Dentes se opondo ao deslocamento.



FIG. 48 - Ausência de dentes se opondo ao deslocamento.

10 - Se observarmos modificações na oclusão, se marcantes (fig. 49), a fratura é evidente; se for modificação sem mostrar a área de fratura, poderemos suspeitar de fratura de ângulo ou do processo condilar. Nestes casos haverá contato prematuro dos dentes posteriores. Pode, enfim, se tratar de paciente que já apresentasse má oclusão por algum problema ortognático.

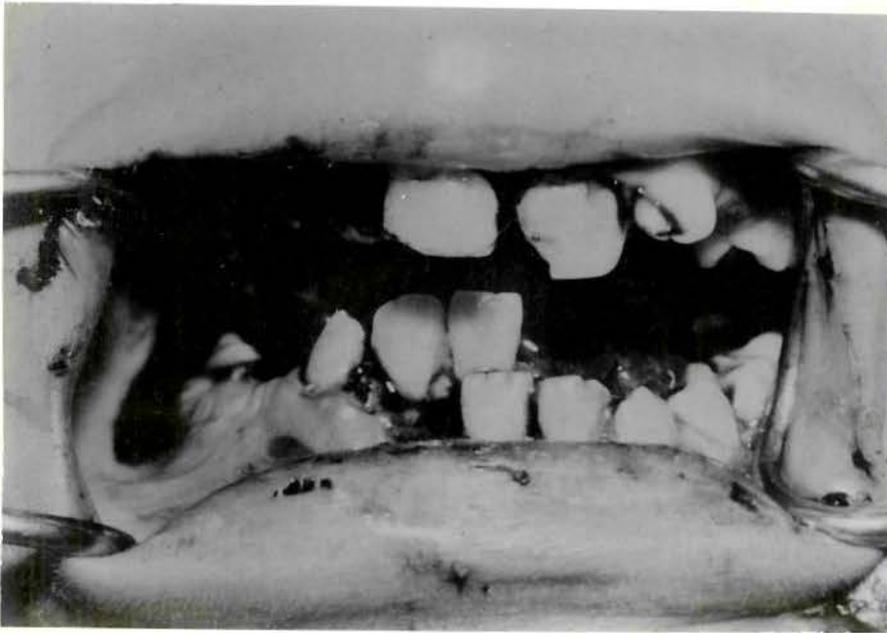


FIG. 49 - Perda de oclusão pelo desvio provocado por fratura, bem como por tração muscular.

11 - A impotência funcional da mandíbula é devida mais à inoperância do músculo ou músculos inseridos na área fraturada ou a distância, do que, propriamente por dor. Um paciente que apresente fratura do processo condilar, por exemplo, não conseguirá protruir a mandíbula, pois este

movimento é conseguido pelo músculo pterigóideo lateral que se insere nesse processo que se separou da mandíbula. Não pode impulsioná-la, portanto.

12 - O paciente com fraturas cujos traços e trações musculares propiciem desvio ou não apresentem estabilidade dos segmentos, ao movimentar a mandíbula provocarão movimentos anormais que são provocados pelas inserções musculares, facilmente perceptíveis.

É o que ocorre quando existe, por exemplo uma fratura de corpo, no sentido oblíquo descendente ântero-posterior em um paciente desdentado. Ao abrir a boca haverá um deslocamento do segmento posterior para cima, através da contração dos músculos masseter e pterigóideo medial, ou de sua contenção, ao mesmo tempo que o milohióideo traciona o segmento anterior para baixo (fig. 50).

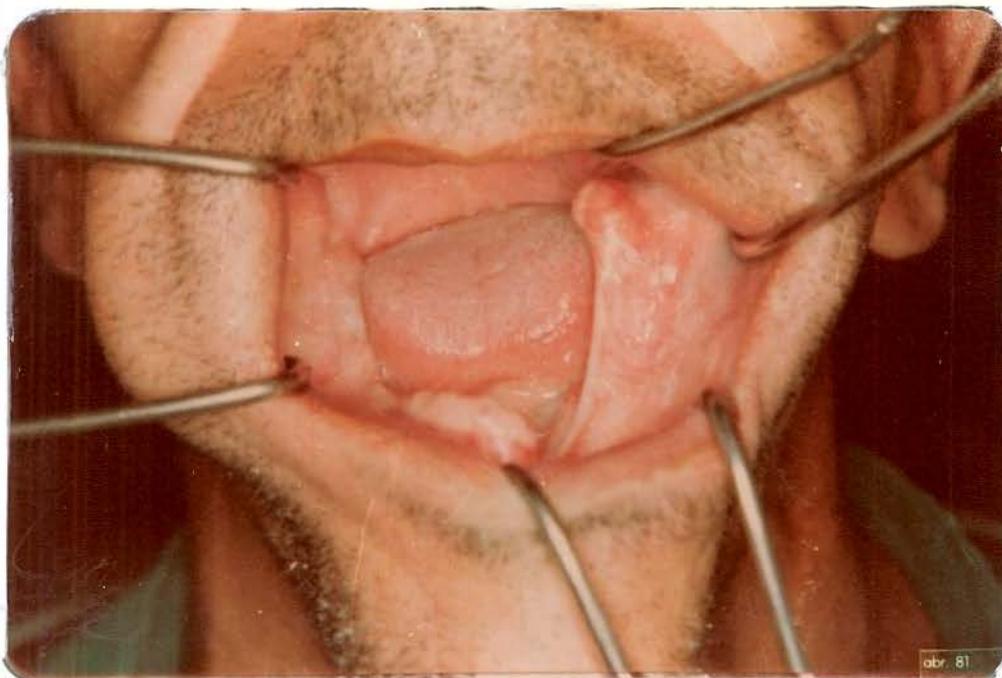


FIG. 50 - Paciente já com pseudartrose, eleva o segmento posterior ao tentar abrir a boca. O desnivelamento é acentuado.

13 - Quando, em virtude de características do traço e da localização da fratura os segmentos se mantiverem relativamente estáveis à abertura da boca, poderemos, através da manipulação bidigital, verificar a mobilidade existente (fig. 51).



FIG. 51 - Verificação de movimentação.

14 - Quanto aos desvios observados nos segmentos de uma mandíbula fraturada, vários fatores podem interferir. Cada área está sujeita às forças musculares, nela inserindo-se os músculos responsáveis pela movimentação de abertura ou de depressão ou pela de fechamento ou elevação.

Quando sobrevém uma fratura, única ou associada, haverá um desequilíbrio da harmonia muscular sobre este

arco que é a mandíbula. Poderá então, com variações que dependem da área em si, do traço, bem como da presença ou ausência de dentes antagonistas, se estabelecer o desvio de um ou mais fragmentos (fig. 52).

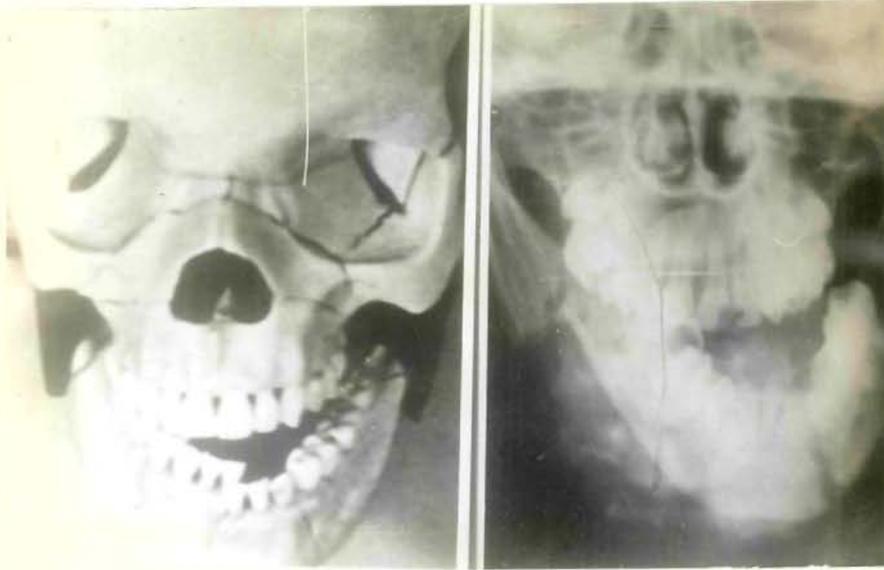


FIG. 52 - Fratura parassinfisária bilateral e de ângulo. a) Rowe & Killey; b) a./I.O.T. Observe-se a semelhança de um modelo publicado em Londres e a radiografia de nossa casuística.

15 - O sentido do traço ou traços das fraturas, tem grande importância tanto para a instalação de desvios, para o deslocamento maior ou menor de fragmentos e, principalmente para que o tratamento a ser realizado tenha como base fundamental a sua observação pormenorizada.

A maioria das falhas em osteossíntese de fraturas de mandíbula, únicas ou associadas, decorre, sem dúvida alguma, da não-observância do sentido do traço. Não nos devemos esquecer que na área da fratura e a distância, existe a ação muscular que tende a deslocar os segmentos. Este deslocamento depende em grande parte do sentido do traço.

Basicamente podemos dividir em três grupos de

traços de fraturas. Tomemos como base a mandíbula vista de frente, ou seja, a partir da proeminência mental ou de sua parte anterior. Teremos então traço ântero-posterior descendente, ântero-posterior ascendente e o perpendicular em relação ao longo eixo da mandíbula, ou à sua borda (figs. 53, 54 e 55).



FIG. 53 - Ântero-posterior descendente.



FIG. 54 - Ântero-posterior ascendente.



FIG. 55 - Perpendicular.



FIG. 56 - Traço composto.



FIG. 57 - Traços múltiplos.

Evidentemente existem os demais tipos intermediários e compostos; existem os múltiplos e os resultantes de cominuição (figs. 56, 57 e 58).



FIG. 58 - Cominuição.



FIG. 59 - Bisel.

Temos que nos preocupar da mesma forma com o bisel (fig. 59) pois o mesmo determinará desvio para vestibulo ou para lingual.

O traço e suas características tem, pois, fundamental importância para o tratamento, quer seja através de amarras e de contenção intermaxilar, quer pela osteossíntese cruenta.

16 - Se a área fraturada contiver dentes no traço, a fratura será exposta. Serão expostas também as fraturas com laceração de tecidos (figs. 60 e 61).



FIG. 60 - Fratura exposta pelo dente no traço.



FIG. 61 - Fratura exposta com o osso na cavidade oral.

17 - Se houver perda de substância, o desvio poderá ser acentuado ou não, dependendo do local, da área onde houver o corrido a fratura (figs. 62 e 63).



FIG. 62 - Perda de substância
sem desvio.



FIG. 63 - Perda de substância com desvio.

Geralmente as perdas de substância decorrem de agressões por arma de fogo; outras vezes por infecção com eliminação de esquiűrulas e sequestros.

- 18 - Por vezes a fratura ocorre em área onde já existe lise óssea por cistos, tumores. Outras vezes em local onde exista dente de raiz longa (caninos) ou incluso, ou ainda germe dentário.
- 19 - Os dentes que estejam no traço de fratura podem apresentar mobilidade ou não. Muitas vezes ao realizarmos o exame por palpação, tocamos o dente do traço e temos a impressão nítida de que está móvel, luxado, tal a movimentação. Entretanto deveremos verificar se não se trata de dente no traço mas sim sua parte ainda fixa ao osso firmemente alojada no segmento posterior como junto ao ângulo, por exemplo.

Mais adiante comentaremos da vantagem ou desvantagem em se remover ou não o dente. Tem que ser analisada cada possibilidade, pois poderá servir de precioso elemento para uma contenção temporária ou se o removermos poderemos pro-

vocar deslocamento bem maior do que já apresentava.

20 - Ao examinarmos o paciente devemos estar atentos à respiração do mesmo, principalmente quando inconsciente; a ptose lingual em casos de fraturas bilaterais parassinfisárias, poderá ser fatal: Coágulos, próteses, fragmentos de osso, poderão provocar asfixia.

21 - A presença de hematoma pode também evidenciar fratura. É bastante comum em assoalho bucal, bochechas, lábios e quando na região pré e retro-auricular, pode indicar fratura no processo condilar ou de base de crânio (fig. 64).



FIG. 64 - Hematoma pré e retro-auricular.

4,2,2 - EXAME RADIOGRÁFICO

Os exames radiográficos para as fraturas da mandíbula, podem ser executados perfeitamente bem com o emprego de aparelhos de Raios-X de uso Odontológico (SOUZA)⁶⁶.

Podemos utilizar várias incidências (fig. 65),

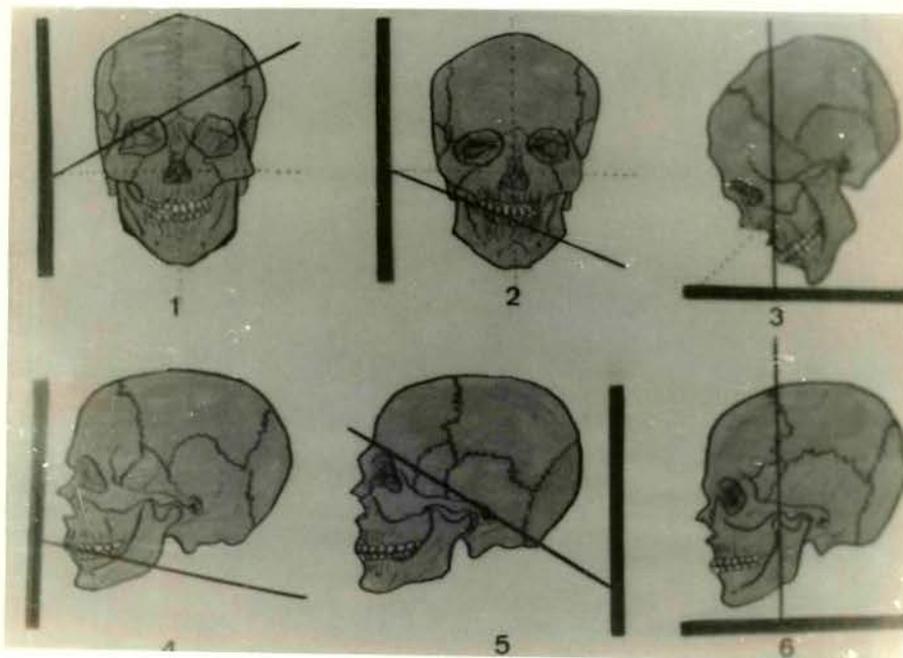


FIG. 65

porém as mais recomendadas (SOUZA)⁶⁶, são as de Waters, e a panorâmica, para uma visão geral. As radiografias para o processo condilar solicitadas de radiologistas nem sempre são satisfatórias. Recomendam-se as várias incidências específicas para exame dessa problemática região. As mais recomendáveis são:

- . Lateral oblíqua ou de Schüller
- . Posteroanterior transinusal de Dupluis e Buchet
- . Antero-posterior de Mofet (SOUZA)⁶⁶
- . Antero-posterior transorbitária de Zimmer
- . Lateral de contato ou de Parma
- . A bilateral de Bonneau, a de Hirtz, a Towe, são bastante utilizadas.

T. Antunes

4.2.3 - TRATAMENTO

4.2.3.1 - NORMAS

4.2.3.1.1 - GERAIS

4.2.3.1.1.1 - MANEIRA DE TRANSPORTAR O
PACIENTE

4.2.3.1.1.2 - PRESERVAÇÃO DAS VIAS AÉREAS

4.2.3.1.1.3 - CONTENÇÃO DE HEMORRAGIAS

4.2.3.1.1.4 - PREVENÇÃO DE INFECÇÃO

4.2.3.1.1.5 - LESÕES PRIORITÁRIAS

4.2.3.1.2 - NORMAS ESPECÍFICAS

4.2.3.1.2.1 - EXAME CLÍNICO CONCLUSIVO

4.2.3.1.2.2 - EXAME RADIOGRÁFICO

4.2.3.1.2.3 - PLANEJAMENTO DO TRATAMENTO

4.2.3.1.2.4 - TRATAMENTO PROPRIAMENTE DITO

4.2.3.1.2.5 - FRATURAS DO PROCESSO CONDILAR

4.2.3.1.1.1 - É fato mais comum do que se imagina a morte de uma paciente grave com fraturas de face, por não se dar atenção devida à posição em que é colocado em maca para o transporte ou para aguardar tratamento.

Muitas vezes o paciente politraumatizado de face pode estar inconsciente e em virtude da gravidade do acidente, do traumatismo, poderá apresentar hemorragia considerável por ruptura de artéria palatina, mandibular, nasal. O coágulo, estando o paciente em decúbito dorsal, poderá provocar asfixia e morte. Da mesma forma uma ptose de língua, como ocorre em fratura bilateral parassinfisária, fragmentos de dentes ou de próteses poderão igualmente provocar a asfixia asso

ciando-se a coágulos.

Deve-se, portanto, colocar o paciente em decúbito ventral ou lateral e nunca em decúbito dorsal, o que é muito comum, lamentavelmente.

4.2.3.1.1.2 - A preservação das vias aéreas deve ser feita removendo-se coágulos e corpos estranhos, bem como no caso de ptose de língua, tracioná-la para fora fixando-a no lábio ou no mento com um ponto.

4.2.3.1.1.3 - A hemorragia acentuada deve ser contida mesmo antes do atendimento da fratura. Pelo exame sumário já se pode ter uma orientação quanto ao vaso responsável.

É prática errada o tamponamento atabalhado que se faz no orofaringe, fossas nasais, cavidade oral, fato este que se observa com frequência em Pronto Socorro, principalmente por profissionais não habilitados na especialidade.

Quando se trata de hemorragia incontrolável, como por exemplo da artéria maxilar interna ou mesmo da palatina ascendente, deve-se ligar a carótida externa, com o concurso de profissionais da área de vasos quando disponíveis, ou pelo próprio cirurgião buco-maxilo-facial, que tem que estar habilitado a fazê-lo, em urgência.

4.2.3.1.1.4 - Na maioria dos casos, as fraturas de mandíbula são expostas, ou nitidamente com ferimentos lacerantes, ou através de dentes no traço; desta forma, o emprego de antibióticos de largo espec

tro deve ser indicada. A prevenção de infecção, entretanto, não se limita à administração de antibióticos. Devem ser removidas esquirlas sem periosteio, fragmentos de dentes, tecidos necrosados.

4.2.3.1.1.5 - Com os cuidados acima descritos, se ocorrerem lesões outras, graves, como fratura de coluna cervical ou dorsal, ruptura de rim, bexiga, fratura de crânio, fratura de costelas com pneumotórax, o tratamento das fraturas da face decem se seguir ao destas lesões.

4.2.3.1.2 - NORMAS ESPECÍFICAS

4.2.3.1.2.1 - O exame clínico conclusivo, baseado nos dados que foram já mencionados por nós, pormenorizadamente, deverá nos dar subsídios para que tenhamos uma noção o mais próximo possível da realidade, quanto ao tipo, às áreas, os desvios das fraturas.

4.2.3.1.2.2 - A solicitação da radiografia deverá já conter indicação de incidência específica, baseada em nosso exame clínico. Desta forma, evita-se radiografia desnecessária, irradiação desnecessária e tem-se, por outro lado, uma incidência que nos permita confirmar o nosso diagnóstico clínico, pormenorizando traços, relações com dentes, lesões ósseas pré-existentes e outras fraturas que eventualmente não tenhamos percebido.

4.2.3.1.2.3 - Baseados no exame clínico e na confirmação radiográfica, devemos então proceder ao planejamento do tratamento.

É necessário que tenhamos sempre em mente a faixa etária, o sentido do traço das fraturas e a ação muscular sobre os segmentos.

Nosso objetivo será então o seguinte:

- 1 - Restabelecer a oclusão.
- 2 - Reduzir as fraturas.
- 3 - Manter os segmentos reduzidos sem perder a estabilidade.
- 4 - Restabelecimento da função.
- 5 - Restabelecer a estética facial.

1. Para que se restabeleça a oclusão devemos considerar três hipóteses: pacientes sem falhas na dentição; pacientes com falhas da dentição; pacientes desdentados. Quando sem falhas, o que é raro, basta que restabelecamos a oclusão e teremos para isto a relação entre as cúspides e o fato de contar com mais elementos para a uma melhor contenção intermaxilar. Quando existem falhas que não correspondem à área fraturada, ou seja, que não interfiram no desvio dos segmentos, podemos realizar a contenção sem restauração protética da falha. Se, entretanto, a falha é considerável e que tenha propiciado ou concorrido para o estabelecimento da fratura e do desvio, esta falha deverá ser corrigida com a interposição de prótese. O paciente sendo desdentado quer na mandíbula, quer no maxilar ou em ambos, devemos planejar e realizar goteiras de acrílico que serão fixadas

na mandíbula e no maxilar para manter a dimensão vertical correta e impedir o deslocamento do segmento fraturado, mesmo que haja sido feita osteossíntese cruenta.

No caso de fraturas do processo condilar com deslocamento, deveremos planejar um procedimento compatível com suas condições dentais para que seja realizada uma tração anterior, mantendo a oclusão. Sabemos que nos casos em que ocorre o deslocamento do processo condilar, há um recuo da mandíbula para o lado fraturado ou simétrico se for bilateral.

2. A redução da fratura deve ser anatômica, isto é, uma perfeita coaptação das bordas fraturadas dos segmentos. Há casos nos quais há perda de substância e então este objetivo não pode ser alcançado. Neste caso deveremos examinar as possibilidades de enxerto ou de inclusão acrílica no local da perda, como veremos mais adiante. A contenção intermaxilar deverá ser feita.

Quanto à fratura do processo condilar, com deslocamento e desvio, a redução anatômica teria que ser realizada a céu aberto o que raramente é indicado.

3. Devemos planejar o tratamento para que os segmentos fraturados possam ser reduzidos sem o risco de perder a estabilidade. A contenção intermaxilar correta, após a redução da fratura, é o meio mais seguro de se manter a estabilidade dos segmentos fraturados reduzidos.

A osteossíntese intra-óssea por si só pode ser insuficiente, uma vez que todo esforço muscular estaria atuando sobre esta área reduzida. É por isto que, mesmo em fratura

de mandíbula desdentada devemos planejar uma recomposição oclusal através de uma contenção. Esta medida visa impedir o deslocamento dos segmentos. Atuam sobre a área fraturada os músculos elevadores e depressores.

O esforço muscular é realizado pela contração dos mesmos e esta exerce força no sentido de suas fibras e de suas inserções. Toda vez que inadvertidamente ou não, o paciente tentar mover a mandíbula, que houvesse sido reduzida mais não contida, poderia perder a redução pois o esforço é bastante grande, ocorrendo numa simples deglutição, ao falar ou bocejar.

4. Ao planejarmos nosso tratamento para determinado caso, devemos ter em mente o fato de que não basta reduzirmos a fratura, mas, temos também que pensar em termos de restabelecimento da função. Assim, temos que planejar o tratamento com vistas para o restabelecimento da função. Normalmente uma oclusão restabelecida, poderemos ter, após a consolidação, o restabelecimento da função, gradativamente. O paciente deve ser orientado neste sentido. Entretanto, se houver fratura do processo condilar, não bastaria a oclusão ; teremos também que, de acordo com a idade, com as características de cada caso, realizar tração, contenção, intercalada, exercícios.
5. A estética facial será restabelecida se recompusermos o arco mandibular. A perda de substância, a infecção, a pseudartrose, a consolidação viciosa, poderão acarretar mudanças no contorno facial.

4.2.3.1.2.4 - TRATAMENTO PROPRIAMENTE DITO

Como premissa, o tratamento deve ser realizado o mais precocemente possível. Deve ser total, definitivo. Constituem exceção os casos já citados de lesões mais graves.

Devemos ter em mente que a consolidação no adulto se dá, via de regra, entre 40 e 60 dias; na criança, na metade deste tempo.

Há uma tendência entre nós de realizar a osteossíntese cruenta com muita frequência e, podemos dizer, desnecessariamente, o que é lamentável. Outras vezes, foi realizada a contenção até restabelecimento razoavelmente da oclusão, entretanto, a borda do osso por apresentar-se uma fratura biselada, poderia não apresentar uma redução correta. Realmente existe uma indicação precisa para cada tipo de tratamento. Vamos então considerar as indicações para cada grupo.

TRATAMENTO INCRUENTO:

- 1 - Fraturas sem desvio;
- 2 - Pacientes que apresentam elementos dentários de cada lado do traço da fratura;
- 3 - Pacientes edêntulos sem condições clínicas para submeterem-se a anestesia geral;
- 4 - Pacientes com dentes em apenas um lado do traço, desde que o traço seja ascendente no sentido ântero - posterior, sem desvio portanto.

Os dentes com as barras de contenção, assemelham-se e atuam como se fossem os pinos e parafusos dos ortopedistas e traumatologistas gerais (figs. 66 e 67), quando realizam a redução e a contenção dos ossos longos por este proce

dimento. Os dentes, da mesma forma, atuam como prolongamentos fixados ao osso para serem posteriormente interligados no processo de contenção da fratura.

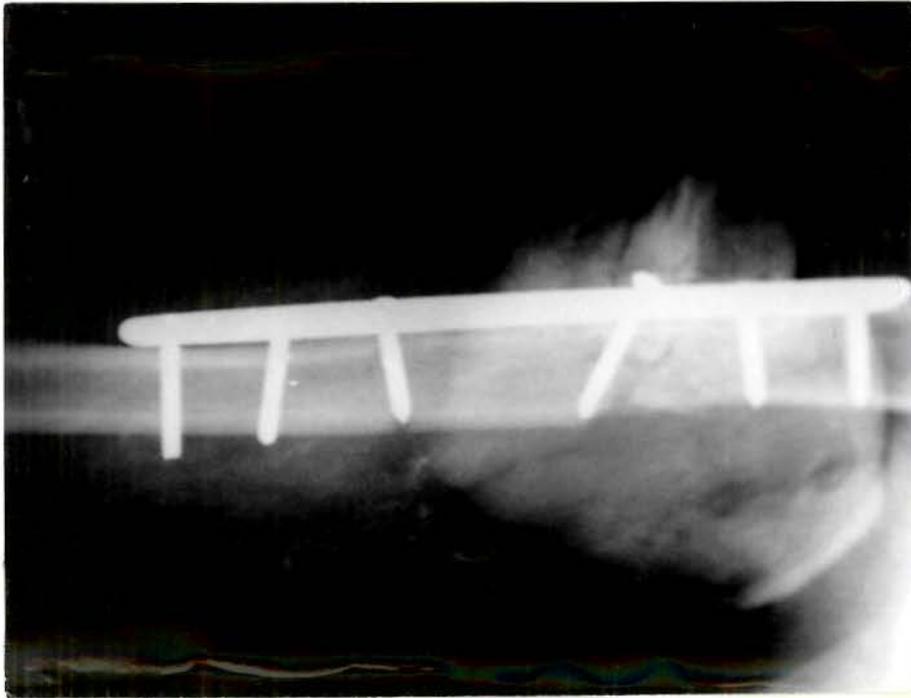


FIG. 66 - Contenção de fraturas em ossos longos, através de pinos.



FIG. 67 - Contenção de fraturas da mandíbula, através dos dentes.

O tratamento incruento das fraturas de mandíbula pode ser realizado de várias formas, com vários tipos de aparelhos e recursos. Nós utilizamos os seguintes:

1. Mentoneiras.
2. Amarrias individuais tipo Ivy.
3. Barras, ou férulas de Erich.
4. Goteiras parciais de resina acrílica.
5. Goteiras totais de resina acrílica.
6. Capacetes gessados e arco para tração.

Nos casos de fraturas sem desvio, enquanto se aguardam exames complementares, usamos mentoneiras, que constituem uma imobilização precária, porém útil nesses casos, bem como após redução de luxação da articulação temporomandibular.

Estas mentoneiras podem ser feitas com pano forte ou como temos feito, de material elástico auto-adesivo (figs. 68 e 69).

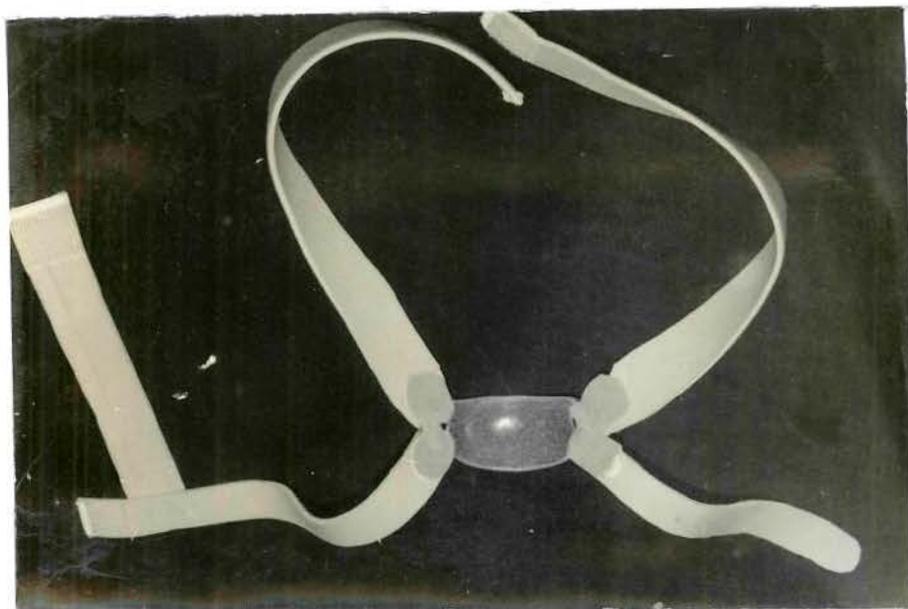


FIG. 68 - Mentoneira com material elástico auto-adesivo e apoio de acrílico.



FIG. 69 - Mentoneira com material elástico auto-adesivo colocada.

As amarras individuais são feitas com fios "0" de aço inoxidável, tipo Ivy. Às vezes, em fraturas sem desvio entre dois dentes, poderemos empregar tal recurso; entretanto, mesmo nestes casos é recomendável uma contenção mais eficiente, como as barras de Erich, empregadas largamente.

Devido às falhas dentárias ou ao fato de, após o traumatismo encontrarmos dentes luxados em seu alveolo, preferimos, a exemplo do que faz SCHUCHARDT, colocar acrílico de rápida polimerização entre a barra e os dentes. Desta forma, haverá maior fixação da barra, evita-se extrusão de elementos dentários e reações galvânicas entre a barra e o esmalte dos dentes desmineralizando-o.

Devido a dificuldades na remoção dessa barra fixada com acrílico, tendo, muitas vezes que usar fresas para cortá-la, temos empregado há bastante tempo e com bons resul

tados, a colocação dos fios de aço pela face lingual e palatina (fig. 70). Serão facilmente removidos cortando-os pela lingual ou palatina.



FIG. 70 - Alças internas para facilitar remoção.

As goteiras parciais são empregadas quando existem falhas consideráveis de elementos dentários acarretando perda do relacionamento oclusal, o que, como dissemos, propiciará maior desvio dos segmentos da mandíbula fraturada.

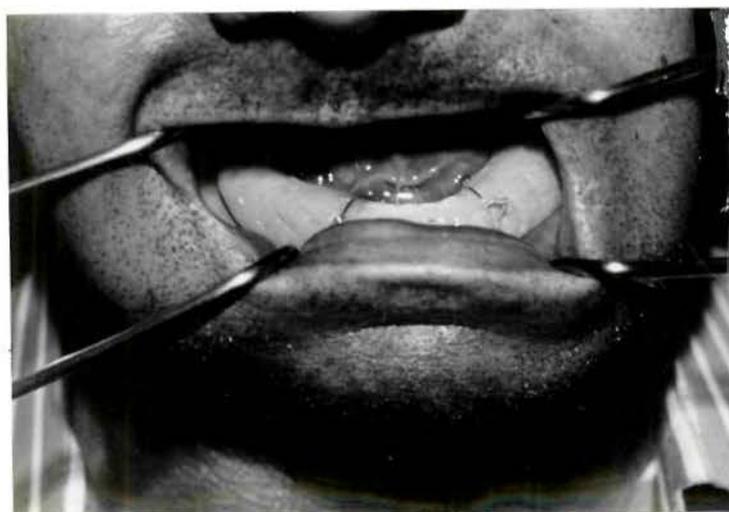


FIG. 71 - Goteiras para restabelecer plano-oclusal.

As goteiras totais são empregadas para os casos de pacientes edêntulos. Empregamos este tipo de recurso principalmente em casos de auxílio de contenção após osteossíntese cruenta, para que se mantenha a imobilização e a dimensão vertical. O seu uso como método eletivo, se restringe aos casos sem desvio. Havendo o desvio, como em fratura de corpo ou ângulo, não somente não realizará a redução nem a contenção, como poderá provocar escara na mucosa oral, por compressão. Estas goteiras são fixadas com fios em laçadas circunferenciais em torno da mandíbula encontrando-se as pontas sobre a goteira, onde são torcidas, cortadas e dobradas (Fig. 71).

Os capacetes gessados são usados para fraturas tanto do esqueleto fixo como da mandíbula. Sua função é tanto de contenção como de tração. São muito úteis nas fraturas do processo condilar, quando se observa recuo da mandíbula para o lado fraturado, com perda da oclusão.

A tração é feita conectando-se fio de aço em um arco mandibular ou mesmo em torno da mandíbula e à extremidade de um fio de Kirschner que atuará como mola fixado ao capacete. Como a tração pode fazer com que o capacete se desloque para baixo, temos incluído em sua base posterior, sob o occipital, um peso de chumbo, adequadamente, que corrige este inconveniente (figs. 72 e 73).

Os capacetes também são utilizados para tração posterior em casos de elevação exagerada do segmento posterior da mandíbula, fixando o fio na borda posterior do ângulo mandibular.



FIG. 72 - Tração anterior com capacete gessado.



FIG. 73 - Ação de peso de chumbo incluído na base posterior do capacete.

TRATAMENTO CRUENTO:

O tratamento cruento é realizado quando se apresenta a mandíbula com desvios consideráveis e sem elemen -

tos dentários em um ou nos dois lados do traço da fratura (figs. 8, 13 e 49).

Este tipo de tratamento é utilizado em todas as áreas da mandíbula com exceção do processo condilar, onde raramente é feita a osteossíntese, e não de rotina.

De maneira geral, a osteossíntese tem que ter como característica a contenção entre os segmentos ósseos sem permitir qualquer movimentação.

Este objetivo muitas vezes apresenta dificuldades em ser obtido, devido às fraturas associadas ou, principalmente, às inclinações e ao bisel que o traço possa apresentar (fig. 74). Para que haja o máximo efeito de contenção, as perfurações de cada lado do traço devem ser feitas de tal forma que a tração exercida pelo fio de aço seja em sentido perpendicular às superfícies internas do traço (fig. 75).



FIG. 74
Inclinações biseladas do
traço da fratura.

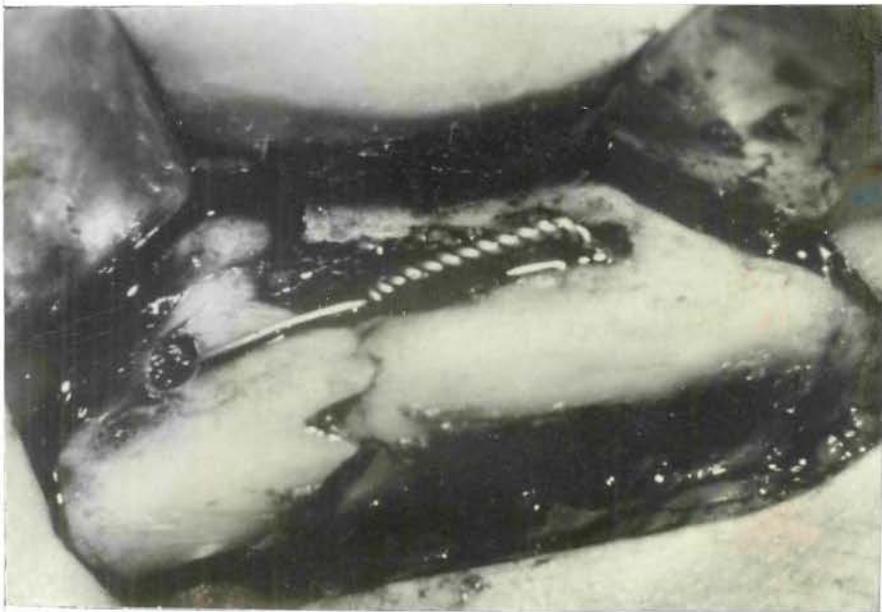


FIG. 75 - Tração perpendicular às superfícies do traço da fratura.

Por este fato é que devemos sempre expor amplamente a área fraturada, para que nos seja permitido um exame e uma análise correta do traço da fratura.

Apesar de todos estes cuidados, deveremos proceder sempre à contenção intra-oral e intermaxilar além da osteossíntese, pois, como dissemos, estarão presentes durante todo o processo reparador da consolidação das fraturas, a força de tração exercida pelos músculos.

Em casos de perdas de substância, como em fraturas provocadas por projétil de arma de fogo (figs. 63 e 76), quando procedermos a limpeza cirúrgica e constatarmos falta de coaptação dos segmentos por perda óssea, poderemos imobilizar pelos procedimentos descritos ou mencionados e em um segundo tempo realizarmos enxerto ou ponte de união com resina acrílica ativada quimicamente (cimento acrílico). Este método por



FIG. 76 - Perda de substância por fraturas por projétil de arma de fogo.

nõs idealizado, pode ser utilizado inclusive imediatamente após a limpeza cirúrgica. Assim realizamos nossa técnica:

- a) contenção intermaxilar;
- b) exposição óssea e perfuração dos segmentos (fig. 77);
- c) tração posterior do segmento deslocado (fig. 78);
- d) introdução do cimento acrílico nas perfurações dos segmentos alinhados estabelecendo a ponte.

O tempo do endurecimento do cimento acrílico é de aproximadamente 8 minutos e a temperatura em sua reação exotérmica cerca de 76°C em 1 cm^3 .

Este material e esta técnica nos permite utilizar um só tipo de material sem o inconveniente das placas e parafusos muitas vezes com reações iônicas indesejáveis. Sua tolerância é total, como já o havíamos observado no tratamento cirúrgico das anciloses, com técnica que já descrevemos em outro trabalho.



FIG. 77 - Perfuração nos segmentos.

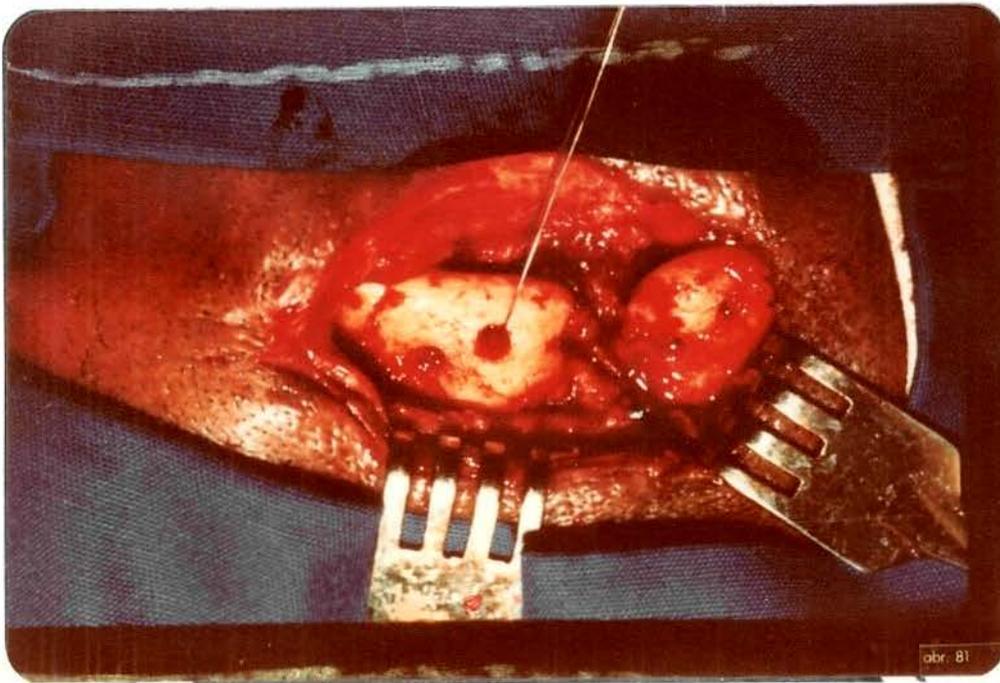


FIG. 78
Tração para o alinhamento
dos segmentos.

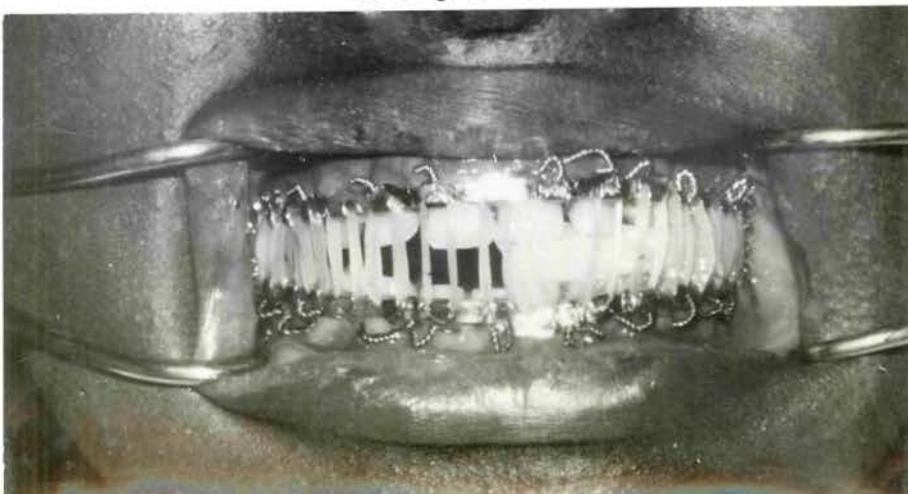


FIG. 78 - A

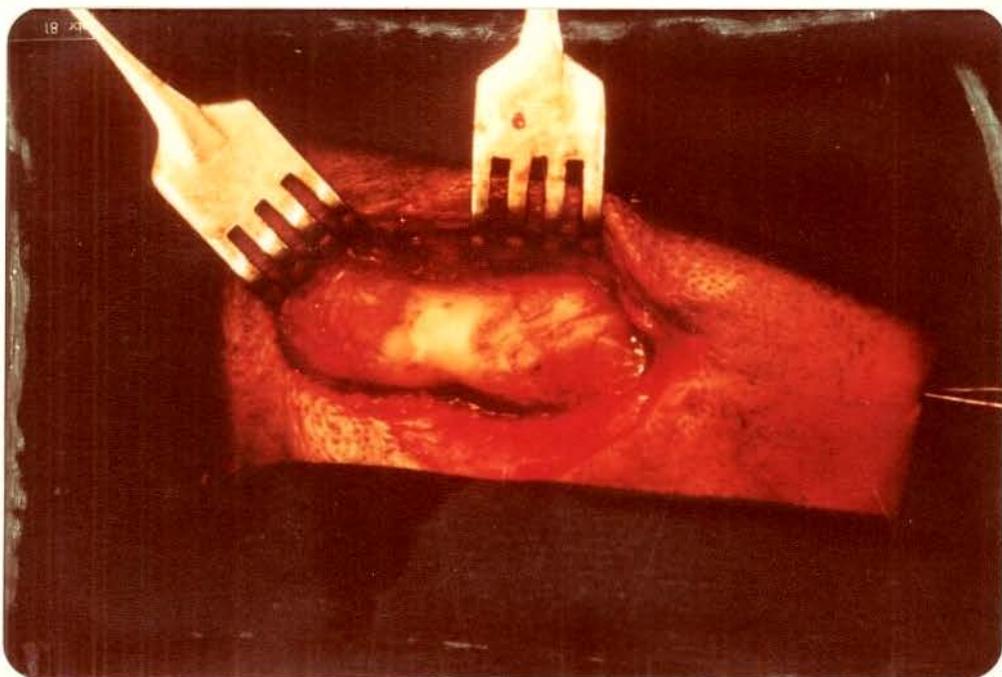


FIG. 79 - Cimento acrílico constituindo a ponte de união entre os segmentos.

Nas fraturas com grande bisel, desde que possamos dispor de uma boa contenção intermaxilar, podemos fazer apenas uma perfuração para a osteossíntese e passar um fio circunferencial pela borda da mandíbula, apenas mantendo a relação entre os segmentos. Se o bisel é grande, grande será o contato entre os segmentos e a consolidação será boa (fig. 80).



FIG. 80 - Fio circunferencial.

4.2.3.1.2.5 - FRATURAS DO PROCESSO CONDILAR

Das fraturas da mandíbula, a do processo condilar é a que tem causado mais expectativa quanto à evolução, pois apresenta uma série de características que, de certa forma, cerceia ao especialista um tratamento convincente.

O diagnóstico é relativamente fácil. Basta uma boa observação clínica, como já o dássemos anteriormente (fig. 40). O prognóstico é relativamente difícil.

Embora tenhamos tido resultados bons para fraturas com deslocamento uni ou bilaterais, utilizando recursos de contenção ou de tração ou de ambos, temos tido sequelas pequenas quanto à função mandibular, realmente não nos satisfaz. Aguardamos o final do tratamento bem mais ansiosos que nossos próprios pacientes.

Nas demais áreas da mandíbula nos baseamos na redução anatômica para considerarmos um bom resultado. Podemos ver a redução, através de exame clínico, radiográfico, a céu aberto quando a redução for cirúrgica.

Já quanto ao processo condilar o mesmo não ocorre. Não vemos, não sentimos e a radiografia, apesar de técnicas desenvolvidas para tal fim, deixam muito a desejar.

Sabemos, entretanto, por nossa experiência e pela dos diversos e renomados autores que conhecemos e consultamos, que, tomadas algumas medidas mesmo conservadoras, obtemos resultado bom.

Há necessidade, entretanto, de sabermos alguma coisa mais do que "muitos casos dão bom resultado apesar de tudo". O porquê.

Temos basicamente dois tipos de fraturas: 1. intracapsular; 2. extracapsular.

Nas intracapsulares temos aquelas que envolvem a cabeça da mandíbula, a sua superfície articular. Outras apenas o seu colo anatômico, deixando íntegra sua superfície articular. Nas extracapsulares, em alturas variáveis, geralmente partem da chanfradura sigmóidea descendo obliquamente para a borda posterior da mandíbula. Estas, quando baixas, permitem osteossíntese com bom resultado, desde que não tenha havido deslocamento.

A intracapsular pode ser tipo explosivo, ou seja a que, devido ao impacto transmitido desde a sínfise, com a boca aberta, sem interferência oclusal e sem fraturas associadas, se fragmenta de encontro à fossa mandibular do temporal (fig. 81). Haverá hemorragia e edema. Se for feita a imobilização da mandíbula, a evolução para a ancilose é invariavelmente certa. Se for feita a mobilização ativa para se evitar a ancilose, haverá o recuo da mandíbula, com falta de oclusão na região anterior. Observou-se nestes casos, a imobilidade progressiva da movimentação mandibular nas tentativas conservadoras. A cirurgia, a contenção e a tração serão indicadas.

Observamos que as fraturas intracapsulares próximas ao colo ou seja a parte mais estreitada do processo condilar (fig. 5), geralmente apresentam desvio ou mesmo deslocamento. O desvio é para os lados ou o interno ou o externo e o deslocamento, para frente (figs. 82 e 83), para dentro, raramente para trás.



FIG. 81
Fratura envolvendo
superfície articular.



FIG. 82
Fratura com desvio



FIG. 83 - Fratura com deslocamento.

A osteossíntese cruenta no colo do processo condilar não é recomendada, quer por suas exiguas dimensões, quer pelos riscos sempre presentes quanto ao nervo facial, artéria maxilar interna, quer pelos resultados obtidos, satisfatórios, com o tratamento conservador.

Sabemos que ao se realizar a oclusão mandíbulo-maxilar em uma fratura com deslocamento, poderá ocorrer uma pseudartrose fibrosa entre o coto do colo e o da mandíbula, entre o colo e a fossa mandibular do temporal, ou ainda consolidação em posição viciosa sem grande prejuízo funcional. Sabemos que as fraturas chamadas em "galho verde" tendem a corrigir-se com o decorrer do tempo, desde que boa orientação tenha sido dada. Sabemos que ao se colocar um calço no espaço entre os molares superiores e inferiores e tracionar a região incisiva, há um melhor arranjo do processo condilar fraturado. Sabemos que tivemos casos assim cuidados e outros que não o foram; uns com bons outros com maus resultados. Uns pacientes colaboraram, outros não.

Para que possamos sentir a presença do problema, anotamos a quantidade de fraturas do processo condilar para situá-lo em relação à face e em relação à mandíbula, tendo assim o exposto na Tabela VIII, onde figuram as fraturas da face em geral, as de mandíbula, as do processo condilar em relação à face e em relação à mandíbula.

TABELA VIII - Relação entre as fraturas da face.

	Casos (nº)	%
Esqueleto fixo	1.560	44,04
Mandíbula	1.983	55,96
Côndilo	632 (Rel./face)	17,83
Côndilo	632 (Rel./mand)	31,87

Quisemos também computar a frequência da fratura do processo condilar no sexo masculino e no sexo feminino. Temos que levar em conta que o sexo masculino apresentou uma porcentagem bem maior que o feminino na casuística de fraturas da mandíbula. É o que temos na Tabela IX:

TABELA IX - Frequência quanto ao sexo.

	Casos	%
Masculino	449	71,04
Feminino	183	28,96

Como há variação entre o tipo de fraturas únicas e associadas nas várias faixas etárias, elaboramos a Tabela X que expõe a porcentagem entre o sexo masculino e o sexo feminino por faixa etária.

TABELA X - Frequência por sexo e faixa etária.

Idade (anos)	Casos (nº)	Sexo	
		Masculino (%)	Feminino (%)
0 - 5	20	60,00	40,00
6 - 12	48	79,16	21,84
13 - 20	109	58,71	41,28
21 - 30	205	79,51	20,49
31 - 40	150	65,33	34,67
41 - 50	57	71,92	28,08
51 - 60	29	75,86	24,14
61 - 76	14	78,57	21,43

Procuramos a seguir associar ao que estávamos obtendo, a causa, o tipo de trauma que levaram à fratura do processo condilar. Elaboramos então a Tabela XI.

TABELA XI - Quanto à causa.

	Casos (nº)	%
Queda	195	30,85
Atropelamento	157	24,84
Acidente com auto	153	24,20
Agressão	115	18,19
Projétil de arma de fogo	12	1,89

Como observamos que a incidência de determinados tipos de acidentes variaram com a faixa etária, analisamos também estes dados, através da Tabela XII.

TABELA XII - Causa por faixa etária-porcentagem.

Causas	Idade (anos)							
	0-5 (%)	6-12 (%)	13-20 (%)	21-30 (%)	31-40 (%)	41-50 (%)	51-60 (%)	61-76 (%)
Queda	20,0	64,5	32,1	23,3	32,0	19,2	27,6	42,9
Atropelamento	15,0	23,0	16,5	19,0	25,3	54,4	31,0	57,1
Ac. c/auto	60,0	12,5	28,5	31,2	22,7	10,5	-	-
Agressão	5,0	-	21,1	21,5	20,0	12,3	34,5	-
Projétil	-	-	1,8	2,9	-	3,5	6,9	-

Verificamos pela leitura dos prontuários que dos 632 casos de fraturas do processo condilar, 449 foram do sexo masculino e 183 do sexo feminino; por outro lado, fraturas únicas, 208 e associadas, 424.

Procuramos então, já de posse da porcentagem de causas por faixa etária, expor a prevalência de fraturas únicas e associadas por faixa etária.

É o que vamos encontrar na Tabela XIII.

ABREVIACÕES QUANTO ÀS ÁREAS:

1. Proeminência mental (sínfise) S
2. Parassinfisária PS
3. Corpo Cp
4. Ângulo ã
5. Ramo R
6. Processo coronóideo Cr
7. Processo condilar Cd

TABELA XIII - Prevalência de fraturas por faixa etária e sexo.

0 a 5 anos:

Masculino		Feminino		Geral	
Cd	58,33%	Cd + S	62,50%	Cd + S	40%
Cd + S	18,66%	Cd	25,00%	Cd	30%
Cd ₁ + Cd ₂	14,01%	outras	12,50%	outras	30%
outras	9,00%				

6 a 12 anos:

Masculino		Feminino		Geral	
Cd	39,47%	Cd	50%	Cd	41,66%
Cd + Cp	21,0%	Cd ₁ Cd ₂ +Cp	30%	Cd + S	18,75%
Cd + S	15,78%	Cd + S	20%	Cd + Cp	16,75%
outras	23,68%			outras	22,84%

13 a 20 anos:

Masculino		Feminino		Geral	
Cd	37,50%	Cd ₁ +Cd ₂ +S	37,77%	Cd	34,86%
Cd + S	17,80%	Cd	31,12%	Cd ₁ +Cd ₂ +S	19,26%
Cd + Cp	15,62%	Cd + S	20,00%	Cd + S	18,34%
Cd ₁ + Cd ₂	9,37%	outras	11,11%	Cd + Cp	9,17%
Cd ₁ + Cd ₂ + S	6,25%			Cd ₁ +Cd ₂	5,50%
outras	14,00%			outras	12,87%

21 a 30 anos:

Masculino		Feminino		Geral	
Cd + Cp	35,58%	Cd + S	30,95%	Cd + Cp	30,73%
Cd	14,72%	Cd	19,04	Cd + S	16,58%
Cd + S	12,88%	Cd + PS	14,28%	Cd	15,60%
Cd ₁ + Cd ₂	11,65%	Cd + Cp	11,90%	Cd ₁ +Cd ₂	9,26%
Cd + PS	6,13%	outras	23,90%	Cd + PS	7,80%
Cd ₁ + Cd ₂ + S	3,68%			Cd ₁ +Cd ₂ +S	2,92%
outras	15,37%			outras	17,11%

31 a 40 anos:

Masculino		Feminino		Geral	
Cd	36,73%	Cd	38,46%	Cd	37,33%
Cd + Cp	19,38%	Cd + Cp	13,46%	Cd + Cp	17,33%
Cd + S	16,32%	Cd ₁ +Cd ₂ +S	11,53%	Cd + S	14,66%
Cd ₁ + Cd ₂ + S	12,24%	Cd + S	11,53%	Cd ₁ +Cd ₂ +S	12,00%
Cd ₁ + Cd ₂ + Cp	6,12%	Cd + \bar{A}	7,69%	Cd ₁ +Cd ₂ +Cp	8,00%
outras	9,21%	Cd+Cd+Cp	5,76%	Cd + \bar{A}	2,66%
		outras	11,57%	outras	8,02%

(continua)

TABELA XIII - cont.

41 a 50 anos:

Masculino		Feminino		Geral	
Cd	31,70%	Cd + Cp	43,75%	Cd + Cp	26,75%
Cd + S	21,95%	Cd	18,75%	Cd	25,22%
Cd1 + Cd2	19,50%	Cd+Cp+S	12,50%	Cd1+Cd2	15,50%
Cd + Cp	9,75%	Cd1+Cd2	11,50%	Cd+Cp+S	6,25%
outras	17,07%	outras	10,00%	outras	15,31%

5 - RESULTADOS

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DO RESULTADO:

Evidentemente é um número elevado como o da ca s u í s t i c a c o n s u l t a d a e r e v i s a d a, o estabelecimento de resultado não pode abranger o total dos casos em todas as informações.

Em virtude de prontuários muitas vezes incompletos no que diz respeito à evolução por exemplo, mas com boas informações quanto ao diagnóstico, com resultado final do tratamento ignorado ou não registrado por falta de retorno do paciente, mas informando quanto à causa da fratura, a faixa e t ã r i a, enfim fez com que retirássemos do nosso material todos os dados que pudessem ser correlacionados. A quantidade pôde suprir as imperfeições existentes.

O exame radiográfico foi confrontado com o diagnóstico apostado no início da anamnese, contrariando às vezes o que teria sido a primeira impressão, o primeiro exame.

Fizemos esquemas, como o que abaixo exemplificamos, onde relacionávamos a falta de dentes observada nas radiografias e o traço da fratura, além de outros dados.

Registro	Idade	Fraturas	Dentes e traço		Tratamento	Resultado
153746	36	Cp ₁	8765	78	Cir.+Cont.	Bom
			54321	12345		

Adotamos o critério da numeração dos dentes de um a oito por quadrante, sendo o nº 1 o Incisivo central. Os quadrantes significam superior direito, superior esquerdo, inferior direito e inferior esquerdo. Completamos com o traço como se apresentava na radiografia. Complementamos o gráfico

anterior com a causa da fratura, o início do tratamento em relação à data da fratura e o término ou alta do paciente.

Procuramos ater nossa atenção mais aos casos cujo resultado não foi bom. A análise das falhas nos informou mais do que os bons resultados.

Para que possamos avaliar um resultado, devemos levar em conta que o resultado obtido deve ser avaliado em relação ao grau de lesão sofrida. Uma fratura única, com desvio, não exposta, com paciente apresentando dentes para a contenção, com o traço em uma área de fácil manipulação, como o corpo, por exemplo, e que não se obtenha no final uma boa oclusão, pode o resultado ser considerado mau. Se, entretanto, tivermos um caso de paciente em estado grave, apresentando fraturas associadas e com desvios acentuados, expostas, que venha apresentar infecção, perda de tecidos, tendo no final como consequência apenas má oclusão mas boa consolidação dos vários segmentos ósseos, cicatrização de tecidos, restauração da função e da estética, poderemos considerar o resultado bom.

O resultado poderá ser bom ou mau dependendo da extensão das lesões antes do tratamento. Se um caso não obtém o resultado total que poderia ter, por intercorrências ou mesmo por falhas, desde que não haja um prejuízo real para o paciente, poderia então ser considerado regular.

São, portanto, critérios muito particularizados. É por este motivo que procuramos identificar desde as características anatômicas, a presença ou ausência de dentes, a idade, as associações de fraturas, a presença de dentes no traço, o tempo de evolução antes de se iniciar o tratamento, e o tratamento realizado, para que possamos analisar e chegar a conclusões a respeito de cada caso. Destas conclusões é que

pretendemos tirar proveito para a sistematização do tratamento em geral.

Procuramos, dentro de cada faixa etária, separando por sexo, somar todas as áreas de fraturas, únicas ou associadas, grupando-as de acordo com sua maior incidência.

É o que vamos observar nas Tabelas XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX e XXI.

No final destas Tabelas teremos a prevalência geral das fraturas de mandíbula, tanto únicas como associadas:

TABELA XIV - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

<u>0 a 5 anos (M)</u>					
	Casos	Única	Associadas	Casos	
Cd	8	57,14%	S Cd	6	40,00%
Cp	6	42,86%	Cd ₁ Cd ₂ S	4	26,66%
			Cp ₁ Cd ₂	3	15,00%
			Cd Da	2	13,34%
Prevalentes sexo masculino:					
Cd		27,58%			
Cp		20,68%			
S Cd		20,68%			
Cd ₁ Cd ₂ S		13,79%			
Cp ₁ Cp ₂		10,34%			
<u>0 a 5 anos (F)</u>					
	Casos	Única	Associadas	Casos	
Cp	7	58,33%	Cd S	8	57,14%
S	3	25,00%	Cp ₁ Cp ₂	4	28,57%
PS	2	16,67%	PS ã	2	14,29%

(continua)

TABELA XIV - cont.

Prevalentes sexo feminino:

CdS	30,76%
Cp	26,92%
Cp ₁ Cp ₂	15,38%
S	11,53%
PS	7,69%

Prevalência na faixa etária 0-5:

Cd S	25,45%
Cp	23,63%
Cd	14,54%
Cp ₁ Cp ₂	12,72%
Cd ₁ Cd ₂ S	7,26%

TABELA XV - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

6 a 12 anos (M)

	Casos	Única	Associadas	Casos	
Cd	25	43,85%	Cd ₁ Cd ₂ S	29	46,77%
Cp	18	31,57%	Cp \bar{A}	18	29,03%
R	8	14,03%	S Cp	6	9,67%
S	4	7,01%	S Cd	2	4,83%
PS	3	5,26%	Cp ₁ Cp ₂	2	3,22%
			outras	4	6,45%

6 a 12 anos (F)

Cd	9	40,90%	Cp ₁ Cp ₂	10	45,45%
Cp	6	27,27%	PS \bar{A}	6	27,27%
\bar{A}	3	13,63%	S \bar{A}	4	18,18%
outras	4	18,18%	S Cp	2	9,09%

Prevalência sexo masculino e sexo feminino (cinco primeiras):

(M) Cd ₁ Cd ₂ S	24,36%	(F) Cp ₁ Cp ₂	22,72%
Cd	21,00%	Cd	20,45%
Cp	15,12%	Cp	13,63%
Cp \bar{A}	15,12%	PS \bar{A}	13,63%
R	6,72%	S \bar{A}	9,09%

Prevalência de área na faixa etária de 6 a 12 anos:

Cd	20,85%
Cd ₁ Cd ₂ S	17,79%
Cp	14,72%
Cp \bar{A}	11,04%
Cp ₁ Cp ₂	7,36%

TABELA XVI - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

13 aos 20 anos (M)

	Casos	Única		Associadas	
Cp	23	32,39%	Cp ₁ Cp ₂	48	26,08%
Cd	19	26,76%	S Cp	36	19,56%
Ã	10	14,08%	S Cd	29	15,76%
S	8	11,26%	Cp Cd	27	14,67%
PS	6	8,45%	Ã Cp	18	9,78%
R	5	7,04%	PS Cp	16	8,69%
			outras	10	5,46%

13 aos 20 anos (F)

Cp	13	36,11%	Cd S	28	28,57%
Cd	8	22,20%	Cd ₁ Cd ₂ S	18	18,36%
Ã	6	17,14%	Cp S	10	10,20%
S	4	11,42%	Cd ₁ Cd ₂	9	9,18%
PS	3	8,57%	S Ã ₁ Ã ₂	6	6,12%

Prevalência para o sexo masculino e sexo feminino:

(M) Cp ₁ Cp ₂	17,84%	(F) Cd S	22,76%
S Cp	13,38%	Cd ₁ Cd ₂	14,64%
S Cd	10,78%	Cp	10,56%
Cp Cd	10,03%	S Cp	8,13%
Ã Cp	6,69%	Cp ₁ Cp ₂	7,31%

Prevalência de área na faixa etária de 13 a 20 anos:

S Cd	14,54%
Cp ₁ Cp ₂	12,24%
S Cp	11,73%
Cp Cd	6,88%
Cd ₁ Cd ₂ S	4,59%

TABELA XVII - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

21 aos 30 anos (M)		Única	Associadas	
Cp	79	38,16%	Cp Cd	68 30,22%
S	54	26,08%	Cp ₁ Cp ₂	43 19,11%
Ã	33	15,94%	S Cd ₁ Cd ₂	26 11,55%
Cd	24	11,59%	S Cd	24 10,66%
PS	9	4,37%	S Ã	16 7,11%
R	8	3,86%	Cd ₁ Cd ₂	9 4,00%
			S Cp	8 3,55%
			outras	31 13,77%

21 aos 30 anos (F)				
Cp	38	43,18%	Ã Cp	20 24,69%
S	29	32,95%	Cp ₁ Cp ₂	19 23,45%
Ã	10	11,36%	S Cd	14 17,28%
RS	5	5,68%	S Cp	11 13,58%
R	4	4,54%	S Ã	9 14,12%
Cd	2	2,29%	outras	8 9,88%

Prevalência para o sexo masculino e sexo feminino:

(M) Cp	18,28%	(F) Cp	22,48%
Cp Cd	15,74%	S	17,15%
S	12,50%	Cp ₁ Cp ₂	11,24%
Cp ₁ Cp ₂	9,95%	S Cd	8,28%
Ã	7,63%	S Cp	6,50%

Prevalência de área da faixa etária de 21 a 30 anos:

Cp	19,46%
S	13,81%
Cp Cd	11,31%
Cp ₁ Cp ₂	10,31%
Ã	5,49%
outras	39,62%

TABELA XVIII - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

31 a 40 anos (M)

		Única		Associadas	
Cd	31	29,24%	S \bar{A}	19	13,97%
Cp	27	25,47%	Cp \bar{A}	17	12,50%
PS	23	21,69%	Cp ₁ Cp ₂	15	11,02%
\bar{A}	14	13,20%	S Cd	14	10,29%
S	8	7,54%	Cp Cd	12	8,82%
R	3	2,86%	S Cd ₁ Cd ₂	9	6,61%
			Cd ₁ Cd ₂	6	4,41%
			PS Cp	5	3,67%
			S Cp	3	2,20%
			outras	36	26,47%

31 a 40 anos (F)

Cd	33	32,03%	Cp ₁ Cp ₂	26	28,26%
Cp	27	26,21%	S Cd	19	20,65%
S	16	15,53%	\bar{A} Cp	10	10,86%
R	15	14,56%	Cd Cp	9	9,78%
\bar{A}	9	8,73%	S Cd ₁ Cd ₂	7	8,73%
PS	3	2,91%	PS Cd ₁ Cd ₂	6	6,52%
			PS ₁ PS ₂	5	5,43%
			S R	2	2,17%
			outras	7	7,60%

Prevalência para o sexo masculino e sexo feminino:

(M) Cd	9,71%	Cd	28,20%
PS	8,46%	Cp	23,07%
S \bar{A}	5,95%	Cp ₁ Cp ₂	22,22%
Cp ₁ Cp ₂	4,70%	S Cd	16,23%
\bar{A}	4,38%	S	13,67%
		R	12,82%

Prevalência de área na faixa etária dos 31 aos 40 anos:

Cd	14,67%
Cp	12,38%
Cp ₁ Cp ₂	9,40%
PS	5,27%
S Cd	4,35%

TABELA XIX - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

41 a 50 anos (M)					
		Única		Associadas	
Ã	19	25,67%	Cp ₁ Cp ₂	19	28,35%
Cp	18	24,32%	S Cd	9	13,43%
S	16	21,62%	S Cp	8	11,94%
Cd	14	18,91%	PS Cp	5	7,46%
PS	4	5,40%	Cp Cd	4	5,97%
R	3	4,05%	outras	22	32,83%

41 a 50 anos (F)					
Cp	19	48,71%	S Ã	8	47,05%
S	9	23,07%	Ã Cp	5	29,41%
PS	6	15,38%	Cd ₁ Cd ₂	2	11,76%
Ã	5	12,82%	Cd Cp	2	11,76%

Prevalência para o sexo masculino e sexo feminino:

(M) Ã	13,47%	Cp	33,52%
Cp ₁ Cp ₂	13,47%	S	16,07%
Cp	12,76%	S Ã	14,28%
S	11,34%	PS	10,71%
Cd	9,92%	Ã Cp	8,92%

Prevalência de área na faixa etária dos 41 aos 50 anos:

Cp	18,78%
S	12,69%
Ã	12,18%
Cp ₁ Cp ₂	9,64%
Cd	7,10%

XX
TABELA 20 - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

51 a 60 anos (M)

		Única		Associadas	
Cd	22	44,89%	S Cd	14	40,00%
Ā	13	26,53%	S Cp	12	34,28%
Cp	9	18,36%	Cp R	5	14,28%
S	5	10,22%	outras	4	11,42%

51 a 60 anos (F)

Cp	5	55,55%	S Ā	5	50,00%
Cd	4	44,45%	Cp ₁ Cp ₂	3	30,00%
			PS Cp	2	20,00%

Prevalência para o sexo masculino e para o sexo feminino:

(M) Cd	26,19%	(F) Cp	26,31%
S Cd	16,66%	S Ā	26,31%
Ā	15,47%	Cd	21,05%
S Cp	14,28%	Cp ₁ Cp ₂	15,78%
Cp	10,71%	PS Cp	10,72%

Prevalência de área na faixa etária dos 51 aos 60 anos:

Cd	21,35%
S Cd	13,59%
Ā	12,62%
S	11,65%
Cp	8,73%

TABELA XXI - Áreas de incidência/faixa etária e sexo.

61 a 76 anos (M)					
Única			Associadas		
Cp	6	60,00%	S \bar{A}	6	31,57%
\bar{A}	4	40,00%	Cp ₁ Cp ₂	5	26,31%
			S Cp ₁ Cp ₂	4	21,05%
			Cp Cd	3	15,78%
			S Cd	1	5,26%
61 a 76 anos (F)					
Cp	3	75%	PS Cp	2	66,66%
\bar{A}	1	25%	S \bar{A}	1	33,33%
Prevalência para o sexo masculino e sexo feminino:					
(M) S \bar{A}	6	20,68%	(F) Cp	3	42,85%
Cp	6	20,68%	PS Cp	2	28,57%
Cp ₁ Cp ₂	5	17,24%			
S Cp ₁ Cp ₂	4	13,79%			
\bar{A}	4	13,79%			
Prevalência de área na faixa etária dos 61 aos 76 anos:					
Cp		25,00%			
S \bar{A}		16,66%			
Cp ₁ Cp ₂		13,88%			
S Cp ₁ Cp ₂		11,11%			
\bar{A}		11,11%			

Em relação às Tabelas de XIV à XXI, chegamos ao resultado das prevalências das áreas únicas e das associadas, como vemos na Tabela XXII:

TABELA XXII

<u>Únicas</u>	Casos	Ref. Únicas (%)	Ref. Total (1983) (%)
Cp	304	33,70	15,33
Cd	199	22,06	10,03
S	156	17,29	7,86
Ā	127	14,07	6,40
PS	69	7,64	3,47
R	47	5,21	2,37

<u>Associadas</u>	Casos	Ref. Associadas (%)	Ref. Total (1983) (%)
Cp ₁ Cp ₂	197	21,86	9,93
S Cd	168	18,64	8,47
Cp Cd	125	13,87	6,30
S Cp	96	10,65	4,84
Cd ₁ Cd ₂ S	93	10,32	4,68
Cp Ā	88	9,76	4,43
S Ā	68	7,54	3,42
PS Cp	32	3,55	1,61
Cd ₁ Cd ₂	26	2,88	1,31
PS Ā	8	0,88	0,40
outras	180	19,97%	9,07%

Na Tabela XXIII exporemos as dez primeiras em ocorrência, tanto únicas como associadas.

TABELA XXIII

1º) Cp	15,33%	6º) \bar{A}	6,40%
2º) Cd	10,03%	7º) Cp Cd	6,30%
3º) Cp ₁ Cp ₂	9,93%	8º) S Cp	4,84%
4º) S Cd	8,47%	9º) Cd ₁ Cd ₂ S	4,68%
5º) S	7,86%	10º) Cp \bar{A}	4,43%

Quanto às causas das fraturas chegamos aos seguintes resultados por faixa etária:

TABELA XXIV

Causas	Idade (%)							
	0-5	6-12	13-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-76
Atropelamento	18,2	33,1	26,8	31,1	29,6	47,7	33,0	30,5
Ac. c/auto	21,8	23,9	31,9	37,7	27,0	29,5	14,5	13,9
Arma fogo	12,7	7,4	5,6	2,7	2,3	2,0	12,6	5,5
Queda	30,9	30,0	20,7	19,2	25,9	9,6	27,2	13,8
Agressão	16,4	5,5	15,0	9,5	14,9	11,2	27,2	19,4

Quanto ao tratamento realizado:

TABELA XXV

	Casos	%
A - Somente contenção	858	43,26
B - Somente cirúrgico	564	28,44
C - Cirúrgico + Contenção	561	28,29
Utilização da contenção intermaxilar		
A + C	1.419	71,55

RESULTADOS MAUS

Quanto aos maus resultados nas diversas faixas etárias, anotamos 379, em relação aos 1.983 casos de fraturas da mandíbula, ou seja, 19,11%, assim distribuídos:

TABELA XXVI

Idade	Nº de casos	Maus resultados	%
0- 5	55	19	34,54
6-12	163	37	22,69
13-20	392	61	15,56
21-30	601	132	21,96
31-40	436	59	13,53
41-50	197	41	20,81
51-60	103	21	20,38
61-76	36	9	25,00

TABELA XXVII - Causas prováveis dos maus resultados.

Causas	Idade (%)							
	0-5	6-12	13-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-76
Conteção precária	25	50	9	16	25		20	29
Osteossíntese sem conteção intermaxilar	35	30	61	39	52	40	60	45
Dente no traço de fratura-infecção	5		23	17		12		
Falta de tração	35	20		15				
Relação oclusal parcial				13	6	38	10	
Atendimento tardio			7		17	10	10	26

TABELA XXVIII - Sequelas observadas.

Sequelas	Idade (%)							
	0-5	6-12	13-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-76
Consolidação viciosa		60			54	42	37	39
Pseudartrose							29	34
Desvio de abertura	40	40	22	62			34	27
Mã oclusão	50		30	32	27	33		
Infecção	3		16			25		
Limitação de abertura			32	6	19			
Ancilose	7							

TABELA XXIX - Quanto à etiologia dos casos com maus resultados.

Etiologia	Idade (%)							
	0-5	6-12	13-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-76
Agressão				7		17	20	
Atropelamento	15		50	15	57	50	65	80
Ac. automobilíst.	28	20	24	78	36	33	15	20
Queda	57	80	26		7			

6 - COMENTÁRIOS

QUANTO À CASUÍSTICA:

ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ selecionaram 500 casos de fraturas da face para realizarem seu esplêndido livro "Fractures of the Facial Skeleton".

Destes casos, 336 apresentavam fraturas de mandíbula.

Conhecemos o grande valor dos AA., privando mesmo com Norman Lester Rowe; foi com grande satisfação que, sabedores do rigor de sua metodologia de trabalho, da organização de sua equipe de trabalho, constatamos que alguns dos dados obtidos em nossa casuística muito se aproximaram aos seus.

Quanto à etiologia, minuciosamente anotada e elaborada pelos AA., dão-nos entre outros, alguns dados que gostaríamos de comparar com aqueles que obtivemos em nossos prontuários. Assim teremos:

	R. & K. (%)	I.O.T. (Tabela VII) (%)
Agressão	23,5	12,9
Queda	11,9	20,7
Automóvel	6,8	20,1
Atropelamento	3,6	31,7
Motocicleta	9,2	-
Bicicleta	17,0	-

Quanto à incidência por faixa etária:

	R. & K. (%)	I.O.T. (Tabela IV) (%)
0- 5 anos	1,2	2,7
6-12	3,6	8,2
12-19	16,2	19,7
20-29	37,8	30,3
30-39	15,6	21,9
40-60	19,4	15,1
Acima de 60	6,2	1,8

Quanto à área incluíremos a estatística de MELMED (1973)⁴⁶, de ROWE & KILLEY e a nossa do I.O.T.

Quanto à área mais atingida:

	R. & K. (%)	MELMED (%)	I.O.T. (Tabela II) (%)
Região incisiva	12,8	14 (sínfise)	18,3
Região canina	12,0	(parassinfisária)	7,7
Região molar	19,7	21 (corpo)	19,8
Região ângulo	19,9	20 (ângulo)	17,5
Côndilo	35,6	36 (proc. condilar)	31,8
Pr. coronóideo	-	2 (proc. coronóid.)	1,3
Ramo	-	3 (ramo)	3,3

Quanto à etiologia, chamou-nos a atenção desde logo, algumas diferenças marcantes como nossa incidência bem maior de Atropelamento, ou seja, Londres (3,6%) e São Paulo (31,77%); acidentes automobilísticos, 6,8% para 30,1%! Em com

pensação, se assim podemos chamar, agressão os AA. apresentam 23,5% e nós 12,9%.

Quanto à faixa etária com maior incidência de fraturas houve bastante equilíbrio entre ambas as casuísticas, como podemos observar.

O mesmo ocorreu quanto às áreas de fraturas houve marcante coincidência, principalmente no que se refere a corpo (19,7% para 19,8%), ângulo (19,9% para 17,5%) e processo condilar (35,6% para 31,8%).

Este fato quanto às áreas nos demonstra haver realmente uma certa predisposição por área.

KÖLE (1956)³⁹, do Departamento Dental da Universidade de Graz, Serviço do Prof. Dr. Traunner, em 665 casos de fraturas da face, dos quais 498 da mandíbula, atribuiu 60% a acidentes de trânsito, o que corresponde à nossa se somarmos acidentes de automóveis e atropelamentos, ou seja, 61,87%.

GOMES (1961)²⁹, com 21 casos, assemelha-se quanto à nossa (87,9% para 71,0%) a incidência para o sexo masculino.

ARCHARD & FREIDEL (1970)¹ numa expressiva casuística de cerca de 2.000 casos de fraturas, atribuem à mandíbula 56%; a nossa foi de 55%. A dos AA. baseada em cerca de 2.000 casos, a nossa em 1.983 (Tabela II) casos de fratura de mandíbula.

Também aqui este fato vem confirmar a frequência das fraturas de mandíbula em relação à face, pela sua posição proeminente.

QUANTO À CLASSIFICAÇÃO:

Uma questão muito difícil a nosso ver, é a classificação das fraturas de mandíbula.

Se considerarmos as diversas áreas, as diversas causas que provocam as fraturas, as idades, que por sinal acarretam alterações anatómicas por evolução ou por involução, a imensa multiplicidade e a variações de associações possíveis, podemos ver desde logo que se ainda computarmos exposições ósseas, infecções, etc., uma classificação baseada em todas as ocorrências é praticamente impossível. É impossível do ponto de vista prático, objetivo.

Os AA. têm tentado classificações as mais diversas, uns baseados na exposição ou não do osso, outros quanto à complexidade das fraturas ou a sua simplicidade, com termos que nem sempre definem o que pretendem. Na tentativa de classificar todas as ocorrências, enumeram classificações extensas por demais, tornando-as pouco práticas, pouco didáticas.

Quanto à presença de dentes em relação ao traço das fraturas foi a mais objetiva que encontramos, tendo sido utilizada por vários AA. como KAZANJIAN & CONVERSE (1952)³⁵ e GINESTET (1943)²⁷. É uma classificação que diz respeito a elementos para o tratamento principalmente. Assim constituem três classes:

- I - Dentes em um dos lados do traço;
- II - Dentes em ambos os lados do traço;
- III - Ausência de dentes em ambos os lados dos traços.

Isto nos orientaria quanto ao tratamento a ser empregado. Poderá, entretanto haver dentes em ambos os lados do traço, po-

rêm ser o traço com uma inclinação não favorável, longa, biselada. Poderã em qualquer dos casos haver perda de substância; poderã haver ou não exposição ao meio externo; poderã apresentar dente no traço, dente incluso ou dente infeccionado. Poderã haver dentes de ambos os lados, porém não aproveitãveis ou com cominuição óssea de base.

Poderã haver dentes em ambos os lados de um traço de fratura no corpo, por exemplo, e outra mais do processo condilar. Haverã desvio e perda da dimensão vertical.

FRY *et alii* (1942)²⁰ classificam por região da face, inicialmente; assim dividem-nas em três partes: 1 - terço superior; 2 - terço médio e 3 - terço inferior. O primeiro, chamado terço superior da face relaciona-se com a traumatologia craniana. Não o chamaríamos de terço superior da face, pois, na realidade é o limite com a face.

O terço médio, segundo os AA. englobaria os oss maxilar, zigomático, nasais e etmóide.

Se formos olhá-lo no sentido do plano que se projeta desta divisão, verificaríamos que, em sua porção posterior iríamos encontrar, no mesmo nível, o ramo mandibular, processos coronóideo e condilar. Teriam que ser incluídos no terço médio, porém os AA. o colocam no terço inferior. O terço inferior, portanto compreenderia a mandíbula. Parte dela, entretanto estaria no terço médio.

MEAD (1948)⁴⁵, além de classificar pela causa, o faz também pela forma e pelo local.

Quando classifica pelas características locais, divide em dez tipos, iniciando com "Simples" a qual conceitua como a que não tem comunicação com o meio exterior. Seria mais lógico chamã-la de "fechada", cremos nós. A classifii

cada em 5º lugar recebe a denominação de "Complicada", ou seja, segundo o A., que pode apresentar infecção, trauma de crânio, perda de substância, parada cardíaca, dente no traço, etc.

Quando se tenta classificar por todas as ocorrências possíveis, torna-se impraticável realmente.

ARCHER (1952)² classifica pela quantidade de traços, designando como "única" a que tem um só traço, alegando inclusive ser rara na mandíbula; exemplifica como a do processo condilar ou a que atravessa o forame mental. Em nossa casuística não foi rara, pelo contrário, atingiu a cerca de 40% do total. Fala em "múltipla" referindo-se às bilaterais. Nem sempre são somente bilaterais. Podem ser múltiplas de um mesmo lado.

Também este A. chama de fratura "simples" a não exposta. Nestes casos temos muitas fraturas que seriam classificadas pelo A. como simples e na realidade nada têm de simplicidade. É o caso de fratura de processo condilar com deslocamento, de ângulo com traço descendente, biselada, mesmo que não exposta. A seguir enumera a 4 - Composta: a que é exposta. A de nº 5 é a cominutiva e que afirma ser muito comum na região da sínfise. A sínfise é justamente a área mais robusta; as cominutivas se dão ou por intensos traumatismos, de grande massa e de pontos de aplicação restritos, ou por projétil de arma de fogo. Estes tipos de agentes traumatizantes podem ocorrer em qualquer parte, em qualquer área da mandíbula. Classifica também como "Complicada" a que se associa a outras lesões graves, na mandíbula ou fora dela.

AUBRY & FREIDEL (1952)³ classificam as fraturas do processo condilar da seguinte forma: 1 - subcondilar baixa; 2 - subcondilar alta; 3 - intracapsular, explosiva, telescópica.

O termo subcondilar refere-se a fratura abaixo do processo condilar. Na realidade seria fratura do ramo; é um termo aceito, entretanto.

KAZANJIAN & CONVERSE (1952)³⁵ também fazem a classificação pela presença ou ausência dos dentes em relação ao traço de fratura. Já nos manifestamos favoravelmente pois esta classificação nos permite definir uma conduta, em linhas gerais, no sentido de se reduzir cruenta ou incruentamente as fraturas e quanto à contenção empregada. No que se refere às fraturas do processo condilar, classifica em subcondilar simples e subcondilar cominutiva ou exposta. As cominutivas, nem sempre são expostas; geralmente são expostas quando provocadas por arma de fogo ou explosões de maneira geral.

GINETEST (1954)²⁶ também advoga a classificação da presença ou ausência de dentes em torno do traço.

Em termos de contenção, seria mais completa a classificação considerando também os dentes oponentes do maxilar, pois além de atuarem na contenção, têm papel importantíssimo no estabelecimento das fraturas e dos desvios. Mas, como já dissemos, seria ao se acrescentar este elemento, mais um alongamento das já longas classificações baseadas nas múltiplas ocorrências.

ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ com sua excelente exposição, rica em minúcias, fazem também uma classificação com sete itens. Todas realmente em relação à mandíbula especificamente. Quando falam em "complicada" referem-se realmente a complicações decorrentes da fratura, como secção de feixes nervosos, perda de substância, etc. São complicadas porque envolvem tratamento difícil, sequelas por vezes irreversíveis, distúrbios na evolução do tratamento.

Não pretendendo uma classificação que viesse esgotar todas as possibilidades, todas as ocorrências em fraturas de mandíbula, poderíamos restringir nossa classificação básica da seguinte forma:

ÚNICA → Simples e Complexa

ASSOCIADA → Simples e Complexa.

Única - A que se verifica em uma área, unilateralmente. Exemplos: Parassinfisária, ângulo, corpo, processo condilar, ramo.

Associada - A que, sendo mais que uma, ocorre em uma ou mais áreas, uni ou bilateralmente. Exemplos: Região parassinfisária e processo condilar; corpo direito e esquerdo, processo condilar direito e esquerdo, etc.

As fraturas únicas como as associadas podem ser simples ou complexas.

. Simples - Como diz exatamente o termo, são fraturas que por si só não apresentam dificuldades ou complicações como, desvios acentuados, traços biselados, cominuição, infecções, dentes no traço, perdas de substância, apresentando boas possibilidades de redução e de contenção.

. Fraturas complexas - Também como o termo sugere, são aquelas que, independentemente de ser únicas ou associadas, uni ou bilaterais, apresentem desvios ou deslocamentos acentuados, instáveis, perda de substância, infecção, dentes no traço, traços múltiplos, ação muscular atuantes sobre os segmentos, condições precárias para a contenção ou para a

redução e osteossíntese cruentas.

QUANTO AO TRATAMENTO:

Quanto ao tratamento encontramos, de maneira geral, opiniões dos diversos AA. condizentes com a nossa.

Existem diferenças quanto ao material empregado, por vezes mais sofisticados e que nós, por nossas características, procuramos simplificar e tornar acessíveis, desde que a eficiência seja comprovada.

Entretanto, nossas falhas decorreram muitas vezes pelo abuso da simplificação, indevidamente.

Por outro lado, discordamos por vezes do tratamento proposto por alguns autores, não somente pelo fato de sofisticarem os métodos, porém, por acharmos não indicados e mesmo nocivos.

FRY *et alii* (1942)²⁰, com grande experiência em traumatologia de guerra, empregou desde as amarras convencionais com fios de aço inoxidável, como fazemos, até contenções realizadas com coroas fundidas, sendo mesmo favoráveis a estas últimas.

Sem considerarmos o custo e a infra-estrutura para a execução dessas coroas, fatores ponderáveis principalmente em nosso meio, julgamos que os procedimentos para a realização das mesmas são prejudiciais e bastante incômodas para o paciente. Para executá-las, torna-se necessário que sejam realizadas moldagens, moldagens essas que, em condições normais não são das coisas mais agradáveis, são que em pacientes com a mandíbula fraturada, por vezes expostas, por vezes em preseença de edema, de dor, ou mesmo de pacientes em decúbito dorsal, com riscos de asfixia pelo escorrimento do material de

moldagem, o problema poderá ser bastante desagradável e por vezes mesmo, perigoso.

Hã, além do mais, o fator tempo; tempo para moldar, tempo para realizar os modelos em gesso, tempo para duplicar os modelos e reproduzir nos mesmos as fraturas, realizar a correção e então passar ao enceramento para preparar a fundição das coroas. Finalmente fundir as coroas, dar o acabamento, para sã depois realizar a redução das fraturas no paciente e cimentar as peças protéticas. Vãrias horas sã utilizadas neste processo, sendo que, muitas vezes na fase de colocação no paciente, pode nã haver adaptação satisfatãria. Isto tambãem ocorre em clãnica normal, em mandãbulas normais, com condições indiscutivelmente melhores para a moldagem.

Todos sabemos que o fator tempo ã fundamental para a evoluçã de um tratamento. Se atendemos tardiamente as perspectivas de um bom resultado sã piores do que quando atendemos precocemente.

MEAD (1948)⁴⁵ sistematicamente em todo tratamento de urgência, cuida provisoriamente das fraturas, preocupando-se mais com a contenção das hemorragias, limpeza dos ferimentos e higienizaçã oral. Remove as esquãrulas tardiamente, quando jã transformadas em sequestros.

Pela nossa experiãcia, de acordo com KAZANJIAN & CONVERSE (1952)³⁵, GEORGIADÉ (1954)⁶, ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ e outros, preconizamos o tratamento total, o mais completo e definitivo possãvel jã no primeiro atendimento. Nossos maus resultados decorreram, entre outros fatores, em virtude de retardo de tratamento, independentemente de nossa vontade e de nossa orientaçã.

A conduta do A. em manter as esquãrulas, remo-

vendo-as somente quando já transformadas em sequestros, significa manter áreas com fraturas expostas e infectadas, o que é absolutamente condenável. Um paciente nestas condições não terá senão condições precárias para a higiene oral e a evolução para a instalação de osteomielite é bastante provável, apesar de se usar antibióticos. É também a opinião, dentre outros, de PICHLER & TRAUNER (1952)⁵³.

KLEITSCH & SMITH (1951)³⁶ comentam que em casos mais difíceis e que requeiram fixação mais eficiente, contraídicam as sínteses abertas com fios de aço, alegando que dão mau resultado, são instáveis, perdendo o resultado obtido. Recomendam o emprego das placas de Schermann fixadas na parte basilar da mandíbula, com parafusos que se prendem em ambas as corticais. Utilizam metade de uma placa normal, ficando com dois orifícios apenas.

A osteossíntese com fio de aço é perfeitamente indicada, quer pela simplicidade que apresenta, quer pelo volume insignificante, quer pela sua eficiência. É evidente que a maneira de realizar as perfurações e o sentido da tração exercida pela contenção do fio é fundamental para todos os casos. As perfurações devem ser realizadas de tal forma, que a contenção se realize em sentido perpendicular à superfície do traço da fratura. A contenção intermaxilar é indispensável em todos os casos, como complemento de tratamento cirúrgico.

A placa com duas perfurações apresenta, além do volume perceptível em muitos casos no contorno facial, o inconveniente de poder realizar movimento de balsa perdendo assim a estabilidade e o resultado obtido.

PICHLER & TRAUNER (1952)⁵³ são aplicam a síntese com fios metálicos em condições perfeitamente assépticas.

Considerando que a maioria das fraturas em pacientes dentados, em se tratando de área portadora de dentes é claro, há, na melhor das hipóteses, uma exposição óssea através do espaço pericementário.

GEORGIADÉ (1954)²⁴ recomenda o emprego de fios de Kirschner para as fraturas mais complexas de sínfise.

Os fios de Kirschner teriam que ser transfixados pelo menos aos pares, para que não houvesse báscula dos segmentos que, nesta área, estão sujeitos à poderosa ação do ventre anterior do músculo digástrico. Além do mais, as extremidades dos fios constituíam constante desconforto para o paciente, devido à grande mobilidade da cabeça em todos os sentidos.

GINESTET (1954)²⁶ acha que os processos de contenção devem permanecer pelo espaço de tempo o mais curto possível.

Creemos que deve ficar até que se estabeleça a cura, a consolidação. Quanto melhor a imobilização, dentro das características de cada caso, mais rapidamente se dará a consolidação. Aliás, ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ preconizam como princípios básicos para o tratamento:

- 1 - Recolocação dos fragmentos em posição correta;
- 2 - Manter os fragmentos em posição até se observar a cura clínica;
- 3 - Prevenir infecção;
- 4 - Reabilitação gradual da função.

KALLEMBERGER (1956)³⁴ adota para a contenção os pinos de fixação externa tipo Roger-Anderson com juntas universais alegando consolidar rapidamente e não desfigurar o paciente.

A figura do paciente com os pinos, durante o tratamento, é claro, já não é das melhores. Se se tratar de homem, a barba em torno dos pinos pode apresentar infecção e cicatriz visível posteriormente. A redução, dependendo do tipo da fratura, será precária, sem controle dos segmentos. Este processo tem sua utilidade em casos de grandes perdas de continuidade do arco mandibular, para manter temporariamente sua forma.

ARCHARD & FREIDEL (1970)¹ com cerca de 2.000 casos de fraturas, recomendam dois tipos de redução:

- 1 - Lenta;
- 2 - Imediata.

No primeiro caso empregam anéis de elástico e exercem sua ação lentamente conduzindo os fragmentos para o lugar.

No segundo, na redução imediata, fazem-no por interposição de instrumentos ou manualmente. A interposição de instrumento é realizada introduzindo-o por entre o traço da fratura, por via oral, após incisão para sua exposição, movimentando os segmentos até reduzir.

No primeiro caso, pela técnica lenta, temos empregado procedimento semelhante, principalmente para redução tardia e cujas características do traço esteja provocando pequenos embricamentos, degraus, dificultando a manipulação.

Entretanto, somente a tração elástica não é suficiente ou eficiente. Fazemos esta redução interpondo entre a superfície oclusal do maxilar e a da mandíbula, uma peça que pode ser de acrílico, na área oposta àquela que desejamos movimentar. Desta forma, haverá forçosamente, mais tração elástica no lado fraturado (fig. 78A). Há grande influência na de-

terminação do sentido da força; quando colocamos os anéis elásticos, deveremos fazê-lo de tal forma, baseados nas radiografias e na experiência, que os anéis tenham realmente uma ação definida em direção e intensidade.

A redução por este processo se dará em poucos minutos, sem manifestação de dor ou qualquer desconforto. Quem irá, sob nossa orientação, reduzir a fratura, será o próprio paciente. Para tal, solicitamos que, com os anéis em posição, tente movimentar a mandíbula, abrindo a boca, projetando-a para frente, para um lado ou para outro, ou mesmo realizando movimento de deglutição. O paciente se surpreenderá e mesmo se assustará quando, bruscamente às vezes, haverá um deslocamento da mandíbula e se completará a redução. Faremos então a contenção definitiva, sem a interposição, é claro.

Quando já se houver passado um período maior que 1/4 do tempo normal para a consolidação, como, por exemplo 15 dias para um homem de 40 anos, a interposição deverá ficar, se necessário for, mais tempo e a redução se fará mais lentamente.

Quanto ao segundo método proposto pelos AA., realmente não achamos conveniente. Realizar uma exposição por incisão intra-oral, para movimentar os segmentos até reduzi-los, implica em uma visualização precária, contaminação e mesmo para realizar a contenção poderá perder o resultado obtido, o que ocorre em casos de muito maior controle dos fragmentos. Se existem processos mais claros, mais controlados, julgamos este procedimento bem rudimentar.

TIPTON (1971)⁶⁸ recomenda a contenção intermaxilar passando um fio de maneira circunferencial pela borda da mandíbula emergindo na altura dos caninos, indo se fixar

no esqueleto fixo, após passar por perfurações realizadas na base da abertura piriforme.

Existem métodos tão menos drásticos e agressivos, como barra tipo Erich, Ivy, que somente admitimos este tipo de contenção em pacientes desdentados fixando uma goteira na mandíbula, com fio circunferencialmente colocado e outra no maxilar. A contenção intermaxilar, ou o bloqueio poderá ser efetuada tanto extra-oralmente por meio de arcos conectados a capacetes, como por fios contornando os arcos zigomáticos, muito mais resistentes e indolores que a borda da abertura piriforme.

SELMEIDER & STERN (1972)⁵⁹ descrevem processo bastante simples para conter fraturas dento-alveolares bem como extrusão traumática de dentes. Colocam fios de aço em amarras interdentárias e complementam a fixação com acrílico de rápida polimerização.

É um procedimento realmente fácil e nós já o utilizamos há cerca de 20 anos.

CONVERSE (1974)¹⁴, cirurgião-plástico de renome internacional, preconiza o tratamento para as fraturas cominutivas, que consiste em colocar barras nos dentes remanescentes e "dependurar os fragmentos ósseos nesta barra", emergindo os fios que seguram os fragmentos pela cavidade oral, fixando-os à barra. A perfuração de cada fragmento é feita por via intra-oral.

Havendo cominuição, portanto fragmentos irregulares quanto à forma e ao tamanho, geralmente em desordem e muitas vezes com desgarramento de periosteio, imaginemos passar por eles um instrumento para fixá-los, fazer perfuração, passar fio de aço e dependurá-los na barra. Realmente um tra-

balho artesanal e que seria uma pena perdê-lo por infecção.

Os fragmentos desgarrados do seu periosteio sequestram, necrosam, se perdem. A exposição permanente através dos fios que emergem na cavidade oral para dependurar os fragmentos na barra, mantêm contaminação permanente.

Outro aspecto que tem constituído celeuma quanto à conduta que se deva ter em se tratando de tratamento de fratura de mandíbula, é o dente no traço.

FRY (1942)²⁰, quando em presença de dente no traço ou mesmo dentes em meio a fraturas cominutivas, os mantêm entre uma e duas semanas e depois os remove. Mesmo em se tratando de folículo dentário de criança e que seja atingido por um traço de fratura, a sua conduta é de espera e só o remove se surgir supuração.

Creemos que a remoção não pode ser arbitraria; há casos nos quais ela se impõe e outros torna-se desnecessária. Outros ainda, nos quais existe interesse para a contenção, que devemos conservá-los, como indica o A.

Quanto ao folículo dentário, se realmente o traço o expõe, evoluirá para uma foliculite e será expulso ou se estabelecerá supuração. Faz-se necessário um exame acurado para que não se submeta a criança a nova intervenção, a nova anestesia geral uma semana ou duas após a primeira intervenção. Se o folículo foi realmente atingido, deverá ser removido de início, sacrificando-se um dente que já o foi, porém, evitando-se complicações.

AUBRY & FREIDEL (1952)³ que geralmente contra-indicam as intervenções cirúrgicas para as fraturas de mandíbula, não exitam em remover o dente no traço, antes de realizarem a contenção.

KRØMER (1954)⁴⁰ realizou uma revisão em 690 casos de fraturas, com o objetivo primordial de observar o comportamento dos casos com dentes no traço. Selecionou 63 casos, dos quais 29 foram de fraturas reduzidas antes de decorridas 48 horas do acidente. Os demais foram reduções que variavam de 2 a 7 dias. No primeiro caso, 17 apresentaram dente no traço e os mesmos foram extraídos durante o tratamento. Somente um apresentou infecção e sequestro. O segundo grupo, ou seja os de redução tardia, onze dentes foram extraídos durante o tratamento e todos apresentaram sequestros.

WILKIE (1954)⁷⁵ favorável a manter o dente no traço concomitantemente ministrando antibióticos. De 250 casos, 190 tinham dentes no traço. Foram conservados 145 com 92,4% de bom resultado. Dos 45 que tiveram que extrair os dentes, 28 foram submetidos à redução aberta.

KÖLE (1950)³⁹ quando o dente que está no traço for molar, extrai imediatamente.

SCHÖNBERGER (1956)⁶⁰, baseado em 360 casos de fraturas de mandíbula, na Universidade de Halle, encontrou 206 com dentes no traço. Destes, 137 foram extraídos por não apresentarem condições mínimas de conservação. Entretanto é um conservador. Basta dizer que em dentes cujas coroas fraturadas, tiveram os canais tratados mesmo por obturação retrógrada e conservadora. Se o dente apresentava reação apical antes do acidente, deveria ser extraído.

Uma obturação retrógrada em dentes anteriores já constitui problema técnico razoável, que se pode esperar em um molar e em traço de fratura? Não é admissível. Desconhecemos as possibilidades.

Em nossa casuística a incidência de dentes no

traço que foram conservados para melhor contenção e que foram finalmente responsáveis por mau resultado na evolução da fratura foi a seguinte:

0 a 5 anos	5%
13 à 20 anos	23%
21 a 30 anos	17%
41 a 50 anos	12%

Temos que, primeiramente não generalizar os casos. Um dente no traço de fratura. Não há, entretanto, motivo para ter muita dúvida quanto à conduta a seguir.

Se o dente for nocivo para a cura da fratura, deve ser extraído antes da osteossíntese cruenta ou da contenção para a redução incruenta.

Se não o for, que permaneça, e todos ficaremos satisfeitos com isto.

Agora, o que não se pode admitir é que se submeta um paciente a duas anestésias em poucos dias, uma para reduzir a fratura e outra para extrair o dente, removendo inclusive contenção e de uma maneira ou de outra reativando a movimentação dos segmentos fraturados só porque se quis evitar a extração de um dente condenado, durante alguns dias, para iniciar o processo de consolidação. Se a conservação é para propiciar um início de consolidação visando um bom resultado portanto, não tem sentido, arriscar uma instalação de infecção ou uma manobra em pleno desenvolvimento do processo de reparação, prejudicando-a, para extrair um dente de sete a quinze dias depois do início do tratamento. Afinal, se será extraído, é porque estava condenado. Se estava condenado, a decisão tem que ser radical e utilizar-se outros meios disponíveis para a re-

dução e contenção sem o "risco em observação", tendo um resultado satisfatório em menos tempo e com mais segurança.

Se um molar, por exemplo tiver condições de permanecer junto ao traço de uma fratura, deve ser sempre imobilizado com os demais dentes.

Devemos cuidar no nosso exame clínico, de avaliar muito bem o dente em questão. É bastante comum aos menos experientes, julgarem que o dente esteja com tal mobilidade que possa ser extraído com facilidade, mesmo que profilaticamente. O que realmente ocorre na maioria destes casos é que o elemento está ligado ao segmento posterior e o que se move tão facilmente é o ramo e não o dente. Quando se tenta esta manobra se perceberá que no movimento de luxação para a exodontia, o dente está firme e o que se move é o ramo. Geralmente o cirurgião depois de traumatizar bastante, resolve suspender a extração. Analisemos portanto, pormenorizadamente.

Um dos aspectos mais difíceis em toda a traumatologia da mandíbula e de grande incidência dentre as fraturas, é a fratura do processo condilar. O que se observa é que os cirurgiões mais experientes, os que realmente apresentam uma grande bagagem de conhecimento, com casuísticas baseada em cada pormenor, em cada observação, em cada resultado, acham ser este um problema dos mais difíceis para um tratamento efetivamente consciente, convincente. É o caso de ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ e outros mais. Lamentavelmente outros, com experiência insignificamente baixa e inconcludente, ditam normas que, além do mais, poderão ser altamente prejudiciais.

FRY (1942)²⁰ admite que o deslocamento do processo condilar está condicionado à ruptura da cápsula e que o deslocamento somente poderá ser radiograficamente diagnosticado pois clinicamente não será possível.

O fato de haver deslocamento nem sempre poderá significar ruptura da cápsula. De outra forma como explicaríamos os casos de luxações habituais? Sabemos, é claro, que a primeira decorre de trauma violento e brusco e a segunda é um processo lento de evolução. Mas o fato é que clinicamente se nota claramente quando há uma fratura com deslocamento. De maneira geral há o desvio para o lado fraturado devido à diminuição da dimensão vertical ocasionada pela descontinuidade óssea; se bilateral, o recuo é simétrico e sobrevirá a mordida aberta anterior. A impossibilidade de se protruir a mandíbula é outro sinal clínico, devido à inoperância do músculo pterigóideo lateral, que se insere na área fraturada. Pela palpação constatamos a inexistência da cabeça da mandíbula em sua posição em repouso. Estes dados clínicos viriam confirmar nossa suspeita prévia pela história do trauma, pelo aspecto do paciente, geralmente exibindo edema pré-auricular e sinal de ferimento na região da borda inferior anterior, ou sínfise, ou mesmo a mordida aberta (que também pode se dar por fratura bilateral de ângulo) (fig. 40).

THOMA (1951)⁷⁰ recomenda para as fraturas próximas da cabeça da mandíbula seja praticada redução aberta, com sutura com fio metálico.

As fraturas próximas à cabeça da mandíbula, fraturas intracapsulares portanto, provêm de traumas consideráveis, cuja transmissão da força dá-se, geralmente sem interferência oclusal, recebendo a cabeça todo o impacto.

Seguindo-se a este tipo de traumatismo, poderá haver hemorragia, intracapsular. Temos observado que estas fraturas geralmente se dão de forma irregular (fig. 84), fragmentos maiores ou menores, por vezes com apinhamento de pequenos



FIG. 84

fragmentos de encontro a fossa mandibular do temporal. Não se pode, de início, praticar-se intervenção cirúrgica e muito menos osteossíntese com fios metálicos, pois iríamos somar nossa agressão àquela área já propensa a uma ancilose temporomandibular. Nossa atitude deverá depender das características da fratura. Se for constituída de fragmentos maiores, deveremos realizar um tratamento combinado com bloqueio intermaxilar e movimentação ativa com tração anterior (fig. 72). Se durante a evolução do tratamento ou posterior ao período normal médio de observação houver limitação progressiva ou dor constante à movimentação limitada, então interviremos na articulação, removendo os fragmentos e procedendo uma artroplastia.

A contenção, intercalando-se tração, com movimentação orientada, além de cuidados clínicos (antinflamatórios, analgésicos) poderá, em muitos casos evitar a ancilose e diminuir em muito os desvios ou o recuo da mandíbula. A idade do paciente, suas condições locais e sua colaboração são fa

tores importantes para o tratamento, bem como para o resultado.

A síntese com fios metálicos como preconiza o A. além da dificuldade técnica que existiria, além dos riscos que sabemos correr nesta área, poderia contribuir com grande probabilidade para a rigidez, para a anquilose da articulação.

Basta que consideremos que, em uma articulação como a temporomandibular, com pequenos fragmentos ósseos com alto poder osteogênético, com hemorragia e coágulos e que teria que ficar imobilizada após uma osteossíntese, princípio básico que é para a consolidação, não podemos esperar outra coisa do que a anquilose.

- Se quiséssemos, por hipótese, provocar uma anquilose em uma articulação temporomandibular absolutamente normal, bastaria abrir sua cápsula, provocar hemorragia e desprender alguns fragmentos ósseos, fechar e imobilizar. É o que se faz quando se pratica a osteossíntese cruenta intracapsular.

Por outro lado, se os métodos conservadores dão via de regra, bons resultados, para que arriscar?

AUBRY & FREIDEL (1952)³ optam também pelo tratamento conservador. Para o exame clínico auscultam o ouvido do do paciente, solicitando para que movimentem a mandíbula. Se houver fratura, dizem, não ouvirão o barulho característico do deslocamento anterior do processo condilar.

- Achamos mais prático observarmos o desvio ao abrir a boca ou mesmo em repouso, palpar, ou simplesmente solicitar que protrua a mandíbula. A observação será claramente concludente.

KAZANJIAN & CONVERSE (1952)³⁵ opinam, aliás mui

to acertadamente, que os esforços para se reconduzir o cõndilo fraturado e deslocado à sua posição anatômica, mesmo com o uso de instrumentos por dentro da cavidade oral, fracassam, sendo este último método bastante perigoso.

Nas fraturas cominutivas ou expostas, deve-se extirpar a cabeça, abreviando a cura e evitando a anquilose.

- As expostas são bastante raras; se ocorrerem, realmente a solução é a eliminação dos fragmentos.

BECKER (1954)⁶ já afirma que a redução além de dever ser aberta, sendo que a abordagem deve ser a retro-auricular ou submandibular. Apresenta 2 casos.

- É muito pouca experiência para se recomendar uma abordagem tão ineficiente quanto lesiva por provocar este nose do conduto auditivo e grande possibilidade de lesão do tronco do nervo facial.

ROWE & KILLEY (1956)⁵⁶ com sua grande experiência e ponderação confirmam que as fraturas de cõndilo constituem um dos maiores problemas da traumatologia facial.

"A redução aberta, embora não empregada neste país (Inglaterra) poderiam ser indicadas nas seguintes eventualidades:

- 1 - Fratura unilateral com considerável superposição de fragmentos;
- 2 - fratura bilateral com considerável superposição de fragmentos, mordida aberta, e falhas de molares como suportes;
- 3 - desalinhamento grande dos fragmentos;
- 4 - fraturas com deslocamentos;
- 5 - limitação com interferência; artralgia;
- 6 - após período de cura, artralgia, função anormal, má oclusão.

Comentam ainda que as fraturas que envolvem as superfícies articulares devem ser submetidas a movimentação ativa para se evitar a anquilose.

Quando se constatarem fragmentos desgarrados, estes devem ser removidos nos primeiros socorros.

- Cremos que os AA. quisessem se referir às fraturas expostas da região articular, para que remova os fragmentos desgarrados nos primeiros socorros, pois sua linha de tratamento é conservadora.

Os itens 1, 2, 3, 4, principalmente o 4, podem ocorrer com freqüência. Quanto aos itens 5 a 6 a indicação, fora de dúvida, é cirúrgica.

BORNEMAN (1956)⁸ fez uma revisão de 60 casos tratados conservadoramente na Nordwestdeutsche Kieferklinik de Hamburgo, Serviço do Prof.Dr.Dr. Karl Schuchardt, nos quais é interposta uma peça elevando o espaço interarticular na região dos molares e utilizado um aparelho ativador dos movimentos. Foi o que observamos e constatamos os bons resultados quando estivemos em seu Serviço em 1958 e 1959.

HERFERT (1956)³¹ contesta a orientação para a redução cruenta de K.H. THOMA, através de uma análise estatística de 117 casos.

STEINHARDT (1956)⁶⁸ também favorável ao tratamento conservador; se a fratura for em adulto e for bilateral, indica a redução cruenta em um sô lado alegando correção da oclusão desta forma.

- Sendo uma atitude tardia para melhorar a oclusão, cremos, dependendo do caso em si, fosse preferível operar bilateralmente; seria evitado desta forma o desvio de abertura para o lado não reduzido.

Por esta razão, além de outros inconvenientes de uma intervenção imediata, como edema, indefinição da disfunção, etc., é que temos preferido sempre que possível a correção cirúrgica tardia para os casos que se evidenciarem indicados.

GILHUUS-MOE (1970)²⁵ reexaminou 62 pacientes que sofreram fraturas do processo condilar em fase de desenvolvimento. Assinalou duas complicações: distúrbios de desenvolvimento mandibular e limitação ou mesmo perda de movimentos.

Segundo o A., abaixo de 12 anos os resultados foram mais favoráveis e com tendência a remodelação dos côndilos.

- Abaixo dos 12 anos temos observado alguns casos de fraturas "em galho verde", ou seja, incompletas e invariavelmente apresentando desvio para dentro, para a parte medial.

Neste tipo de fratura, desde que se faça uma cuidadosa orientação durante tempo prolongado de controle, há realmente grande possibilidade de recomposição do processo condilar, principalmente quando bilateral (figs. 85 e 86).



FIG. 85



FIG. 86

Tivemos, entretanto, maus resultados nesta faixa etária, devido à falta de cooperação da criança e, muitas vezes, por ignorância dos pais. Se a fratura for fragmentada, mesmo que não se estabeleça a anquilose, poderá haver micrognatismo na fase adulta por distúrbio de crescimento decorrente da lesão da principal zona de crescimento ósseo da mandíbula.

HOOPES (1972)³² também como BECKER (1954)⁶, com apenas 2 casos, recomenda a abordagem por via retro-auricular "por ser uma generosa via de acesso" para a redução de fraturas de côndilo.

Esta via, como já dissemos, é altamente condenável por poder provocar a estenose do conduto auditivo externo, lesão do tronco do nervo facial, além de não ser melhor a abordagem do que a pré-auricular. Mais uma vez um A. com pouca experiência recomenda uma técnica que poderá ser repetida por cirurgiões principiantes que se sentirem atraídos pela "generosa via de acesso".

MESSER (1973)⁴⁷ apresenta um método que chamou

de "simplificado" para a redução aberta das fraturas de côndilo. - Por via submandibular aborda o processo condilar realizando perfuração no fragmento proximal apenas (ramo); na parte correspondente à cabeça da mandíbula, dá "apenas uma laçada", sem perfurá-la, fixando-a ao fragmento proximal, passando os extremos do fio na única perfuração.

Vamos agora em "slow motion" analisar a simplicidade: Primeiramente temos que considerar que para que se justificasse uma redução cruenta já teríamos que no mínimo ter uma fratura com grande deslocamento, ou complexa. Iniciemos em alguns pormenores, o método "simplificado" de MESSER: incisão submandibular tendo que ligar a artéria facial; desinserir o músculo masseter e começar a elevar em massa o músculo e a glândula parótida com toda a ramificação do nervo facial, até expor o extremo proximal da fratura. O processo condilar naturalmente não estará lá. Fraturou-se e está deslocado. Perfura então a parte proximal e apreende o colo do côndilo que está móvel, instável, para dar apenas uma laçada com fio metálico e depois insinuá-lo no orifício praticado e fixá-lo. Sutura muscular e de pele, na incisão que deve ser de aproximadamente de 6 a 8 centímetros.

Não podemos concordar com tal "simplicidade".

É em virtude destas divergências de opiniões, umas com base e com conhecimento de causa, outras infundadas e até mesmo levianas para um assunto tão complexo, em uma área tão delicada e com sequelas podendo assumir graves proporções, procuramos ir além de apenas uma opinião ou uma preferência pessoal.

Faz-se mister o exame de cada caso, levando-se em conta a faixa etária, a associação ou não com outras fratu

ras, o local exato da fratura e o grau de deslocamento. São relativamente escassos os procedimentos para um tratamento efetivamente satisfatório. São grandes os riscos. São marcantes as sequelas.

Não há o desconhecimento do problema; há, porém dificuldades incontestes impostas pela anatomia da região, e por toda uma gama de fatores correlatos. Isto nos impede a eleger tratamento cujo objetivo é o de procurar restaurar o melhor possível uma função e uma morfologia, mesmo à margem dos padrões normais.

Finalizando estas nossas observações sobre uma visão comparativa de nossa experiência com a dos diversos Autores, não poderíamos deixar de comentar algo sobre as perdas de substância mandibular, provenientes de traumatismos cada vez mais violentos de "tempos de paz", comparáveis aos de guerra, vividos por FRY, ROWE, SCHUCHARDT e outros.

A reparação das perdas poderá ser feita imediata ou tardiamente. Se uma fratura interrompe, com vários problemas, a continuidade do arco mandibular, interferindo na estética e nas várias funções, qual não seria a perda de substância que envolve muitas vezes não apenas osso, como dentes e partes moles? Os métodos de contenção, as suturas de mucosa e pele, podem impedir uma asfixia por intrusão dos segmentos, de língua, sem o apoio devido. Porém, a reparação deverá restaurar o contorno e a função e ser, o que é mais importante, estável, resistente, definitiva.

FRY (1942)²⁰ com grande experiência em ferimentos de guerra, cuidava primeiramente de preservar tecidos moles e de manter o espaço deixado pela perda óssea, para que a retração cicatricial não prejudicasse a colocação de enxerto

ósseo em um segundo tempo.

CHRISTENSEN (1945)¹⁵ preocupado com a perda dos enxertos ósseos em áreas infectadas principalmente, utilizou placas de tântalo a interligação dos fragmentos. Teve bons resultados inclusive em fraturas cominutivas.

BELL (1961)⁷, para os casos de pseudartroses, de solução tardia portanto, recomendou enxertos autógenos de crista ilíaca. Com os hétéro-enxertos teve maus resultados.

DINGMAN & NATVIG (1964)¹⁷ nos casos de grandes perdas utilizavam placas de Sherman ou enxertos, desde que houvesse condições.

ROWE (1969)⁵⁷ analisando os casos de pseudartroses, concluiu serem mais devidas às perdas ósseas do que falhas em tratamentos. Para a correção, recomenda enxerto autógeno córtico-esponjoso.

SHENZA (1971)⁶⁵ visando melhor consolidação em casos de pseudartrose ou cura retardada, utiliza enxerto removido da parte medular da sínfise do próprio paciente.

CUTTINO *et alii* (1972)¹⁶ utiliza para os mesmos fins dos AA. anteriores, malhas de aço inoxidável.

BARROS (1979)⁴ analisa as perdas ósseas e sua reparação, comparando o trabalho de vários autores e observações da própria autora. A A. considera ainda as fraturas cominutivas potencialmente perdas de substância. Na região do ângulo a A. afirma ser possível suprir a perda de substância de até 2 cm através de osteossíntese dos fragmentos (proximal e distal). Julga possível a A. que em geral, perdas de até 2 cm possam ser reparadas com a osteossíntese, na região do ângulo e que os enxertos estariam indicados a partir de 2 cm de perda.

- Devemos lembrar que se aproximarmos os extremos proximais e distais da perda para realizarmos a osteossíntese, estaremos encurtando a mandíbula o que, sem dúvida é de saconselhável. O trabalho de revisão da autora foi, entretanto, proveitoso.

Temos, pelo visto, que considerar dois aspectos fundamentais em relação às perdas ósseas da mandíbula:

- 1 - Tratamento imediato;
- 2 - Tratamento tardio.

No atendimento imediato teremos, por um lado, condições locais desfavoráveis como a exposição dos segmentos remanescentes, contaminados, o que contraindicariam um enxerto ósseo, por exemplo. Por outro lado, teríamos o campo aberto, bem irrigado, livre de contrações e retrações cicatriciais área ausente mais facilmente dimensionável.

No tardio, teremos que contar com as retrações cicatriciais, leito geralmente desfavorável por má irrigação, fibroses, desvios acentuados de segmentos ósseos, dimensões imprecisas, pormenores bastante alterados.

Grande parte dos AA. adotam realizar uma contenção dos segmentos nos primeiros socorros, cuidando de aproximar os tecidos moles, cerrando a ferida. Utilizam para a imobilização dos segmentos, desde a placa de Shermann, pinos de Roger-Anderson, malhas de aço, fios de Kirschner. Constituem-se estas técnicas e materiais, de medidas geralmente provisórias. Podem manter os segmentos de tal forma que, aparentemente restauram o contorno da mandíbula e sua função. Se ficarem definitivamente, como ficam muitas vezes, ou pelo uso da mandíbula, ou por reações eletrolíticas, ou por exposições que possam se verificar intra ou extraoralmente, acabarão por ter

que ser removidos. Fibroses e alterações anatômicas desfavoráveis são encontradas, dificultando muito uma cirurgia reparadora, necessitando, não raramente, uma ou mais intervenções, com um resultado geralmente não satisfatório.

Uma reparação que realize a substituição da área perdida e que propicie boa função e bom contorno facial, requer mensurações, exames radiográficos, planejamento enfim.

O enxerto ósseo, por outro lado, colocado tardiamente, vai encontrar um leito desfavorável, compressões e falta de suprimento sanguíneo necessários para sua boa evolução. Existem, claro, alguns autores que utilizam peças que poderão assegurar condições razoáveis para o enxerto posterior. Mas, de uma maneira ou de outra, tem constituído problemas.

Temos adotado em tais casos, quer imediata ou tardiamente, o cimento acrílico ou seja, resina acrílica ativada quimicamente, sendo o resultado obtido muito bom. Mesmo quando é aplicado imediatamente, em meio exposto, contaminado, permite reparação da função imediatamente, é perfeitamente bem tolerado e pode permanecer definitivamente (figs. 77 a 79).

O processo da colocação do cimento acrílico, após o preparo dos segmentos ósseos com as perfurações necessárias, do início ao fim da polimerização não ultrapassa dez minutos.

Não tivemos até agora nenhum insucesso, tendo-nos baseado para esta técnica, em outras aplicações do mesmo material por nós também idealizadas e pelo uso e experiência neste Instituto de Ortopedia e Traumatologia.

7 - CONCLUSÕES

1. Os maus resultados decorrem mais devido às falhas dos profissionais do que das características das fraturas.
2. Falhas mais comuns observadas nos maus resultados:
 - I) Diagnóstico imperfeito, não pormenorizado.
 - II) Falta de planejamento.
 - III) Retardamento do tratamento.
 - IV) Tratamento inicial provisório.
 - V) Dentes sem boas condições mantidos no traço.
 - VI) Ausência de contenção maxilo-mandibular no casos de osteossíntese cruenta.
 - VII) Contensões precárias.
 - VIII) Osteossíntese cruenta incorreta.
 - IX) Falta do restabelecimento do plano oclusal.
 - X) Remoção prematura da contenção.

(Este decálogo foi observado em 19,11% de nossa casuística).
3. O tratamento de urgência incompleto, mesmo refeito, tende a maus resultados.
4. O resultado de um tratamento pode ser Bom ou Mau; "Regular" achamos indefinido.
5. A contenção maxilo-mandibular tem que ser realizada em todos os casos, sejam de tratamento cirúrgico ou conservador.
6. A contenção do dente no traço da fratura para posterior extração é condenável; se não tiver condições de permanência posterior, deve ser extraído antes de se realizar a contenção.

7. A classificação que propomos é:

I - Fraturas Únicas → Simples e Complexas

II - Fraturas Associadas → Simples e Complexas.

8. Esquirlas ósseas despreendidas do periosteio devem ser removidas no primeiro atendimento.
9. A não ser por intercorrência muito grave, o primeiro tratamento deverá ser sempre completo e definitivo.
10. Toda fratura que apresente dente já erupcionado no traço, é exposta.
11. Embora insatisfatório em parte, o tratamento conservador das fraturas do processo condilar é o mais indicado.
12. As fraturas em "galho verde" ocorridas geralmente na primeira década de vida, podem, dependendo do tratamento efetuado, vir a ter total recomposição anatômica e funcional.
13. Em fraturas do processo condilar, o diagnóstico é fácil; o prognóstico é difícil.
14. A análise de cada caso de fratura de mandíbula, individualmente, se impõe para que se faça o diagnóstico correto e o tratamento adequado, evitando-se maus resultados.
15. Deve-se empregar procedimentos simples no tratamento das fraturas da mandíbula, desde que comprovadamente eficientes.
16. O sentido de uma osteossíntese deve ser perpendicular à superfície interna, medular, do traço, para ser estável.
17. A reparação da perda de substância deve ser precoce e se possível, definitiva.
18. A contenção maxilo-mandibular deve permanecer até a cura clínica.
19. O exame radiográfico deve complementar o exame clínico, nunca precedê-lo.

20. Correlações entre as tabelas XXVII e XXVIII:

a) 0 a 5 anos:

. Osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular 35%; falta de tração, 35%; contenção precária, 25%. Resultou: desvio de abertura, 40%; mã oclusão, 50%; an cilose, 7%.

b) 6 a 12 anos:

. Contenção precária, 50%; osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular, 30%. Resultou: consolidação vicio sa, 60% e desvio de abertura, 40%.

c) 13 a 20 anos:

. Osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular, 61% ; dente no traço de fratura (ciso), 23%. Resultou: des vio de abertura, 22%; mã oclusão, 30%; infecção, 16% e limitação de abertura, 32%.

d) 21 a 30 anos:

. Osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular, 39%; contenção precária, 16%; falta de tração, 15%; relação oclusal parcial, 13%. Resultou: desvio de abertu ra, 62%.

e) 31 a 40 anos:

. Contenção precária, 25%; osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular, 52%. Resultou: consolidação vicio sa, 54%.

f) 41 a 50 anos:

. Osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular, 40%; relação oclusal parcial, 38%. Resultou: consolidação vicio sa, 42%; mã oclusão, 33%.

g) 51 a 60 anos:

. contenção precária, 20%; osteossíntese sem contenção

maxilo-mandibular, 60%. Resultou: consolidação viciosa, 37%; pseudartrose, 29%.

h) 61 a 76 anos:

. contenção precária, 29%; osteossíntese sem contenção maxilo-mandibular, 45%; atendimento tardio, 26%. Resultou: consolidação viciosa, 39%; pseudartrose, 34%.

Foram as correlações mais prováveis.

8 - SUMMARY

This paper report on a experience gained in treating 1,938 cases of mandibular fractures, covers a period of 25 years.

The factors of treatment that lead to failures will be reported. It was emphasized certain points of treatment, chiefly on condyle fractures, that until now were not entirely solved.

Comparing the classifications of fractures of the mandible proposed by the other Authors, the Author conclude that it must be simplified and he tries to do it.

It was emphasized the importance of the right diagnosis to establish the right treatment. These were the real factors to explain the failure about 19.11% of the cases.

9 - BIBLIOGRAFIA

1. ARCHARD, A.; FREIDEL, C. - Considerations in the Treatment of Mandibular Fractures: Based on Experience with more than 2,000 cases. In: Robert V. Walker ed. - Oral Surgery. Transactions of the IIIrd International Conference on Oral Surgery, New York 1968. E&S Livingstone, 1970. p.105-20.
2. ARCHER, W.H. - Cirurgia Bucal. 2a.ed. Buenos Aires, Ed. Mundi, 1952. p.775-826.
3. AUBRY, M.; FREIDEL, C. - Chirurgie da la Face et de la Rēgion Maxillo-Faciale. 2me. ed. Masson & Cie. Editeurs, Paris, 1952. p.343-408.
4. BARROS, E.A. - Contribuição ao estudo das fraturas da mandíbula com perda de substância. Monografia para Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Agosto 1979.
5. BAUMGARTEM, R.; DESPRES, J.D. - Morris Biphasic Eternal Splint for Mandible Fixation. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers Chicago, 1973. p.204-6.
6. BECKER, A.B. - Condylar Fractures. In: TYLMAN, S.D *et al.* The Year Book for Dentistry. Year Book Publishers, Chicago, 1953-1954. p297-300.
7. BELL, W.H. - Use of heterogenous bone in oral surgery. J. of Oral Surgery, 19: 459-63, Nov. 1961.
8. BORNEMANN, G. - Ergebnisse der konservation Behandlung bei Luxationsfrakturen des Kiefergelenkes. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† - Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. 3.20-4. 1956.

9. BOYNE, P.J.; MORGAN, F.H. - Evaluation of Compression Interosseous Fixation Device in Mandible Fractures. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1973. p.202-4.
10. BRONS, R.; BOERING, G. - Fracture of Mandibular Body Treated by Stable Internal Fixation; Preliminary Report. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1971. p. 385-8.
11. CAMARGO, F.P. - Normas Gerais para a investigação e a Publicação Científica em Medicina. Fac. Medicina - Universidade de São Paulo. São Paulo, maio 1974.
12. CHIARUGI, G. - Istituzioni di Anatomia dell'Uomo, 4a.ed. Società Editrice Libreria. Milano, 1936. p.616-29.
13. CLARK, H.B. - Stabilization of fragments of an edentulous mandible showing extensive loss of bone: report of case. J. of Oral Surgery, 4: 321-4. Oct. 1945.
14. CONVERSE, J.M. - Fractures of the Mandible. In. KASANJIAN & CONVERSE'S Surgical Treatment of Facial Injuries, Vol. I, Cap. 6, 3d ed. The Williams & Wilking Company Baltimore, 1974. p.142-229.
15. CHRISTENSEN, G.N. - Open operation an Tantalum plate insertion for fractures of the Mandible. J. of Oral Surgery, 3: 194-204. Jul. 1945.
16. CUTTINO, C.L. *et alii* - Immediate management of facial's gunshot wounds: report of case. J. of Oral Surgery, 30: 674-7, Sep. 1972.
17. DINGMANN, R.O.; NATVIG, P. - Surgery of Facial Fractures. Philadelphia, Saunders. 1964. p.133-91.

18. FOOTE, J.R. - Simplified Interosseous Wiring Technic. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1971. p.388-9.
19. FORTES, H.; PACHECO, G. - Dicionário Médico. Ed. Fábio de Mello, Rio de Janeiro, 1968.
20. FRY, W.K. *et alii* - The Dental Treatment of Maxillo-Facial Injuries. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1st ed., 1942.
21. FRY, W.K. *et alii* - The Dental Treatment of Maxillo-Facial Injuries - Supplement. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1944.
22. FRY, W.K.; WARD, T. - The Dental Treatment of Maxillo-Facial Injuries - 2nd ed. Charles C. Thomas Publishers, Illinois, 1956.
23. GANDRA, Y.R. - Contribuição para o tratamento cirúrgico da Ancilose Temporomandibular. Considerações sobre 40 casos. Tese. Fac. Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.
24. GEORGIADÉ, N.C. *et alii* - Fractures of Mandible and Maxilla in Children. In: TYLMAN, S.D. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Publishers, Chicago, 1953-1954. p.292-94.
25. GILHUUS-MOE, O. - Fractures of the Mandibular Condyle. A Clinical and Radiographic Examination of 62 Patients Injured in the Growth Period. In: WALKER, R.V. ed. Oral Surgery. Transactions of the IIIrd International Conference on Oral Surgery, New York 1968. E&S Livingstone, 1970. p.121-30.
26. GINESTET, G.; PAOLI, T. - Fracture du Maxillaire Inférieur. In: DECHAUME, M. - ed. Encyclopédie Médico Chirurgicale. Stomatologie. Ire ed., Paris, 11-1954-C.p.23525-55.

27. GINESTET, G. - Constriction permanent des Mâchoire. In: DECHAUME, M. - ed. Enciclopédie Médico Chirurgicale. Stomatologie. p.22088-D 1-4, 22088-E, 1-9, Paris, 1943.
28. GINESTET, G.; PONS, J.; PALFER-SOLLIER, M.; FREZIERES, H. - Atlas de Técnica Operatōria Cirūrgica Estomatologica y Maxilo-Facial. Ed. Mundi, Buenos Aires, 1967. p.282-327.
29. GOMES, J.R.; MOURA, P.A.- O uso dos pinos de Roger-Anderson nas fraturas da mandíbula. Revista Latino Americana de Cirurgia Plástica, vol. V, 4: São Paulo, dez.1961.
- x 30. HAHN, G.W.; CORGILL, D.A. - Mandibular Fracture fixation with malleable metal mesh. J. Oral Surgery, 27: 180-4, mar. 1969.
31. HERFERT, O. - Su der Therapie der Kieferlenkbrüche. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† = Fortschritte der Kiefer- und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. s.15-9.
32. HOOPER, J.; WOLFORD, F.G.; JABALEY, M. - Operative Treatment of Fractures of Mandibular Condyle in Children, Using Postauricular Approach. In: FINN, S.B. *et al*. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1972. p.378-80.
- ◁ 33. HUGUES, C.L.; GIBSON, D.H. - Heterogeneous bone graft of non-union of mandibular fracture: report of case. J. of Oral Surgery, 26: p.749-51, Nov. 1968.
34. KALLENBERGER, K. - Die Brüche des Unterkiefers. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† - Fortschritte der Kiefer- und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte - Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956. p.1-6.
35. KAZANJIAN, V.H.; CONVERSE, J.M. - Tratamiento Quirurgico de los Traumatismos de la Cara. 1a. ed. Argentina. Ed. Mundi, Buenos Aires, 1952. p.87-152.

36. KELLY, D.E.; HARRIGAN, W.F. - Survey of Facial Fractures. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1976. p.349-50.
37. KLEITSCH, W.P.; SMITH, M.R. - Open Reduction of Fractured Mandibles. In: TYLMAN, S.D. *et al.* The 1951 Year Book of Dentistry. The Year Book Publishers, Chicago, 1951. p.334-7.
38. KÖHLER, J.A. - Die Kieferbrüche der Kinder und Jugendlichen. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† ed. Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956. s.87-91.
39. KÖLE, H.- Ergebnisse von Kieferbruchkontrollen im Zeitraum von 1948-1954. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† ed. - Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956. p.115-8.
40. KRØMER, H. - Teeth in the Line of Fracture; Conception of the Problem Based on Review of 690 Fractures of Mandible. In: TYLMAN, S.D. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1953-1954. p.304-5.
41. LU, M. - Replantation of Avulsed Anterior Teeth in Patients with Jaw Fractures. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1974. p.410-2.
- ✓ 42. MARBLE, H.B. *et alii* - Graft of cancellous bone and narrow for restoration of avulsion defects of the mandibles: report of two cases. J. of Oral Surgery, 28: 139-44, Feb. 1970.
43. MATHIS, H.B. - Die Behandlung der Frakturen der zahnlose Kiefer. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† ed. - Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956, s.92-5.

44. MATHOG, R.H.; BOIES, J.; LAWRENCE, R. - Pseudartrose. In: HALE, M.L. *et al.* ed. - The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago, 1977. p.330-1.
45. MEAD, S.V. - Cirurgia Bucal, 3a. ed. española, Vol II, p.697-836.
46. MELMED, E. - Fractures of Mandible. In: FINN, S.B. *et al.* ed. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1973. p.306-209.
47. MESSER, E. - A simplified Method for Fixation of the Fractured Mandibular Condyle. In: FINN, S.B. *et al.* ed. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1973. p.200-7.
48. MOHNAK, A.M. - Gross loss of mandibular hard structure. J. Oral Surgery, 27: 509-19, Jul. 1969.
49. NATVIG, P. - Facial Bone Fracture. In: GRABB, W.C. ed. Plastic Surgery. A concise Guide to Clinical Practice. Little and Brown Company, J. & A. Churchill Ltd. London, 1968. p.233-56.
50. NORKUS, R.G. *et alii* - Application of Lateral Compression Clamp in Management of Mandibular Fractures. In: FINN, S.B. *et al.* ed. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1976. p.351-4.
51. PETERS, R.A.; CALDWELL, J.; OLSEN, T.W. - Technique for Open Reduction of Subcondylar Fractures. In: HALE, M.L. ed. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago, 1977. p.331-4.
52. PHILLIP, R.M. - Early management of Maxillo-Facial war injuries. J. of Oral Surgery, 28: 808-13, Nov. 1970.

53. PICHLER, H.; TRAUNER, R. - Cirurgia Bucal y de los Maxilares. Ed. Labor S.A. Barcelona, 1952. p. 267-319.
54. PLUSCHKE, W. - Zur Therapie der Kieferfracturen bei Trägenn von Kiefer und Gesichtsanomalien. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.[†] ed. - Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956. p.112-14.
55. ROBINSON, M.; SHUKEN, R. - The L splint for immobilization of iliac bone grafts to the mandible. J. of Oral Surgery, 24: 10-4, Jan. 1966.
56. ROWE, N.L.; KILLEY, H.C. - Fractures of the Facial Skeleton. E & S Livingstone Ltd. Edinburg and London, 1955. p.3-254.
57. ROWE, N.L. Nonunion of the mandible and maxilla. J. of Oral Surgery, 27: 520-29, Jul. 1969.
58. SACHS, R. *et alii* - Osteomyelitis following fixation of a mandibular fracture with biphasic pins. J. of Oral Surgery, 31: 923-6, Dec. 1973.
59. SELMEIDER, S.S.; STERN, M. - Simple Appliance Useful in the stabilization of Avulsed Teeth and Alveolar Fractured. In: FINN, S.B. *et al.* The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1972. p.376-7.
60. SCHÖNEBERGER, A. - Kunststoffschienen Behandlung der Zähne in Bruchspalt. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.[†] ed. Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956, s.108-11.
61. SCHRUDDE, J. - Die Behandlung der Kieferfrakturen mit Hilfe von Kunststoffschienen. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.[†] ed. Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956. s.102-4.

62. SCHUCHARDT, K. - Formen des offenen Bisses und ihre operativen Behandlungsmöglichkeiten. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMAN, M.† ed. Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band Ite. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1955, s.222-30.
63. SICHER, H.; TANDLER, J. - Anatomia para Dentistas. Ed. Labor, Barcelona, 1942. p.254-279.
64. SHENZA, D.; KAHN, M.R. - Use of Antigenous Bone from Symphysis for Treatment of Delayed Union of Mandible. In: FINN, S.B. *et al.* ed. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1971. 383-4.
65. SMALL, T.A.; BROWN, S.; KOBERNICK, D. - Teflon and silastic for mandibular replacement: experimental studies and reports of cases. J. of Oral Surgery, 22: 377-89, Sep. 1964.
66. SOUZA, I.F. - Exame radiográfico nas fraturas da estrutura facial. Tese - Faculdade de Odontologia de Porto Alegre, da Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1963.
67. STEINHARDT, G. - Diagnostik und Therapie der Kiefergelenkbrüche. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.† ed. - Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956, s.7-14.
68. TIPTON, J. - Semiopen Method for Treatment of Fracture of Mandible. In: FINN, S.B. *et al.* ed. The Year Book of Dentistry. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1971, p.388-91.
69. THOMA, K.H. - Method of fixation of jaws fracture and their indications. J. of Oral Surgery, 6: 125-34, Apr. 1948.
70. THOMA, K.H. - Transosseous Wiring Fixation of Subcondylar Fractures. J. of Oral Surgery, 4: 290-5, Mar. 1951.

71. TSUKAMOTO, S.; UMEDA, T.; TAMARI, J.; KAWAKATSU, K. - Electromiographic activities of Jaw's muscle in ankylosis of Temporomandibular Joint. *Oral Surgery, Oral Medicine Oral Pathology*, 25: 117-130, 1968.
72. TYLMAN, S.D. *et alii* - Vitallium Implants in Bilateral Ankylosis of Temporomandibular Joint. In: TYLMAN, S.D. *et al.* ed. *Year Book of Dentistry*. The Year Book Publishers, Chicago, 1955-1956, p.250-3.
73. WAGNER, J.C.B. - Contribuição ao estudo e tratamento das fraturas mandibulares. *Dissertação para Mestrado - Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre*, 1978.
74. WEISKOPF, J. - Einfache Methoden der Kieferbruchschienuug. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.[†] ed. *Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie*, Band IIte. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956, s.105-107.
75. WILKIE, C.A.; DIECIDUE, A.A.; SIMCES, R. - Management of Teeth in Line of Mandibular Fracture. In: TYLMAN, S.D. *et al.* ed. *The Year Book of Dentistry*. The Year Book Publishers, Chicago, 1953-1954, p.301-4.
76. WIRTH, F. - Die Kombination der Draht und Prothesenschiene bei der Kieferbruchbehandlung. In: SCHUCHARDT, K.; WASSMUND, M.[†] ed. *Fortschritte der Kiefer-und-Gesichts-Chirurgie*, Band IIte, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1956. s.97-101.