

287
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

*Vo. Bº
Cuba 14 de mayo de 1992*

FRACTURAS EN LOS MAXILARES

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

MARIA LUISA SHIYAMA AGUILAR



MEXICO, D. F.

1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	página
INTRODUCCION..	1
CAPITULO I	
CLASIFICACION DE FRACTURAS EN MAXILARES	2
CAPITULO II	
CAUSAS DE LAS FRACTURAS	7
CAPITULO III	
LOCALIZACION	11
CAPITULO IV.	
SIGNOS Y SINTOMAS	14
CAPITULO V	
TRATAMIENTO	23
CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFIA	50

I N T R O D U C C I O N

Cualquier alteración o patología en los maxilares, entra -
en el ámbito de la Odontología; por lo tanto el tratamiento
corresponde a los Odontólogos generales y a Cirujanos --
Máxilo Faciales.

Esto motivó la presente Tesina donde se describen signos -
y síntomas de las fracturas en los maxilares que nos permit
ten fácilmente reconocerla y localizarla. Así mismo se descri
ben los tratamientos que se emplean en las distintas -
clases de fracturas.

CLASIFICACION DE FRACTURAS EN MAXILARES

Las fracturas se clasifican en varios tipos, dependiendo de la gravedad: simple, compuesta o conminuta.

En la fractura sencilla o simple la piel permanece intacta; el hueso ha sido fracturado completamente pero no está expuesto y puede o no estar desplazado.

En la fractura compuesta, hay una herida externa que llega hasta la fractura del hueso. Cualquier fractura expuesta a través de la piel o la membrana mucosa se supone infectada por contaminación externa.

Casi todas las fracturas de la mandíbula que ocurren en la región de los dientes son compuestas.

La mandíbula responderá al stress fracturándose en su parte más débil en vez de fracturarse en todo su grosor en un espacio interdental. Se fractura a través de un alveolo y se extiende desde el ápice del alveolo hasta el borde inferior.

La mandíbula edéntula suele fracturarse de manera sencilla.

Aunque la fractura puede estar desplazada de manera que aparece una saliente en el borde alveolar, el periostio y los tejidos suprayacentes pueden dar de sí un poco ya que no hay una inserción íntima de los tejidos al diente.

Al obrar un trauma, la fractura puede ocurrir directamente sobre el punto en que actúa la fuerza de éste o a distancia por efecto de la acción y la reacción. De aquí que se haya dado en llamarles en el primer caso, fracturas directas y en el segundo caso indirectas.



Las fracturas pueden clasificarse por su topografía, tomando el sitio y órgano donde ocurre: fracturas difisiarias, o epifisarias, fracturas del cuerpo de la mandíbula, de la rama ascendente, del cuello del cóndilo, del reborde alveolar, -- del maxilar superior.

Por el número de trazos de fractura se clasifican en: únicas cuando solo existe un trazo; dobles cuando existen dos, triples cuando son tres, cuádruples si son cuatro, múltiples -- cuando son varios los trazos y conminuta cuando los trazos y los fragmentos son incontables.

Por la amplitud del trozo de fractura, pueden ser completas, cuando abarcan todo el espesor del hueso, e incompletas, -- cuando sólo abarcan una porción del espesor. Suele llamársele en tallo verde cuando ocurre en un hueso largo, por la similitud que tiene con la rotura de una rama verde en la cual quedan los dos fragmentos conectados por una pequeña porción que se flexiona. Una modalidad en las fracturas incompletas, 3

son las fisuras, constituidas por pequeños trazos, que sólo abarcan una parte del espesor del hueso; cuando varios trazos, de este tipo se hacen convergentes en un punto, dan origen a las llamadas fracturas estrelladas; por la dirección del trazo de fractura, se clasifican en longitudinales, transversales y oblicuas y a esta última, cuando ocurre en la Diáfisis, se acostumbra a llamarle Helicoidal, cuando sólo ha interesado los planos óseos, se les llama fracturas cerradas pero si abarcan planos blandos, abriendo foco al exterior, reciben el nombre de fracturas expuestas o complicadas.

La fractura compuesta a través de la piel es difícil de tratar, puede desarrollarse fácilmente una osteomielitis.

Las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula presentan algunas veces diez o más fragmentos y sin embargo, no hay desplazamiento debido a la acción de férula de los músculos de la masticación.

Las heridas por arma de fuego generalmente son fracturas con minutas compuestas con pérdida de hueso donde ha penetrado el proyectil.

Las fracturas del maxilar superior son traumatismos graves, ya que afectan importantes tejidos adyacentes: La cavidad nasal, el antro maxilar, la órbita y el cerebro pueden ser afectados primariamente por el trauma o secundariamente por la infección.

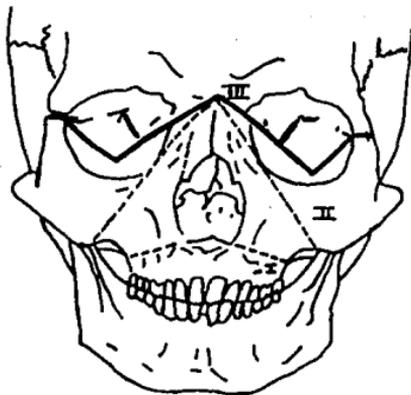
LE FORT, realizó una serie de pruebas en cráneos de cadáveres--

res para determinar las fracturas que se producían consecuti-
vamente a golpes dados con intensidad variable sobre varias-
zonas; son tres tipos de fracturas. Las principales son:

- 1.- LE FORT I (fractura de guerín u horizontal). Esta fractu-
ra corre en una posición transversa por encima de los --
dientes, es decir que el maxilar está separado de la ba-
se del craneo arriba del nivel del paladar y debajo de -
la inserción de la apófisis cigomática. La línea de frag-
tura incluye el progreso alveolar, el paladar antral y, -
a veces, las proyecciones pterigoideas del esfenoides.
- 2.- TIPO LE FORT II (fractura piramidal). Esta fractura es -
causada por golpes fuertes en el maxilar superior y pro-
duce una separación que pasa a través de la sutura cigo-
maticomaxilar, reborde inferior de la órbita, suelo de -
de la órbita, huesos lacrimales y apófisi pterigoideas.
Produce una sección triangular del tercio medio de la ca-
ra el cual permanece libremente móvil. Puede estar lesio-
nado el hueso malar.
- 3.- TIPO LE FORT III (disyunción craneofacial o transversa.)
Como su nombre lo indica esta fractura separa la cara --
del cráneo, quedando un maxilar "libre-flotante" y la ca-
racterística de la cara alargada de "plato". La línea de
fractura pasa a través de las suturas cigomaticofrontal,
maxilofrontal y nasofrontal, suelo de la órbita y áreas-
del etmoides y esfenoides. El perfil del paciente apare-

ce cóncavo en la región de la nariz debido a la fractura y-
dislocación posterior del maxilar.

Las fracturas de láminas alveolares y "hendiduras" vertica-
les, componen los restos de toda fractura maxilar



LE FORT I. LE FORT II. LE FORT III.

CAUSAS DE LAS FRACTURAS

La mayoría de las fracturas mandibulares se producen por impactos traumáticos o golpes. La naturaleza del golpe puede variar dando lugar a una amplia variedad de causas; no obstante, las arcadas se fracturan porque resultan forzadas o comprimidas. Las dos únicas excepciones son las fracturas patológicas debidas a enfermedad ósea y las que se producen durante una extracción dentaria.

Los quistes y los tumores centrales debido al gran espacio que ocupan en el interior del hueso, pueden debilitarlo de forma que lo predisponen a una fractura, producida por causas tan mínimas como ligerísimo golpe o un estiramiento muscular. Otras alteraciones locales que pueden debilitar las arcadas son la osteomielitis y la necrosis por irradiación; enfermedades generalizadas, tales como la osteogénesis imperfecta, la degeneración marmórea del hueso y la sífilis pueden aumentar la fragilidad espontánea del hueso y predisponer a la fractura.

El esfuerzo ejercido durante la extracción de un diente puede ser causa de fractura mandibular, aunque ello ocurre en un número muy reducido de casos. La extracción de un tercer molar profundamente impactado requiere a menudo la eliminación de gran cantidad de hueso, seguida de la elevación del diente o parte de él. El uso indebido de los elevadores, empleando el hueso como punto de apoyo, puede ser causa de fractura.

La causa más frecuente de fracturas es el accidente automovilístico. La edad de las personas determina las diferentes variedades. Ello da lugar a la localización de la fractura en diversos puntos y a su menor o mayor complejidad, resultando de todo ello la orientación para el tratamiento a seguir. Las fracturas mandibulares resultantes de estos accidentes suelen ser complejas y difíciles de tratar porque a menudo son conminuta, compuestas y con desplazamientos.

Un golpe a un lado de la barbilla da como resultado la fractura del agujero mentoniano en ese lado y la fractura del ángulo de la mandíbula del otro. La fuerza aplicada a la barbilla puede causar fracturas de la sínfisis y fracturas bilaterales del cóndilo; la fuerza intensa puede empujar los fragmentos condilares fuera de la fosa glenoidea.

La edad fisiológica es muy importante. Un niño, en el cual los huesos son elásticos, puede caerse de una ventana y sufrir una fractura en forma de tallo verde o ninguna, mientras que una persona mayor cuyo cráneo fuertemente calcificado puede formarse una fractura complicada.

La relajación mental y física evita las fracturas asociadas con la tensión muscular: También ayudan los estados fisiológicos y patológicos como la osteoporosis o una pared quística grande. La fuerte calcificación de los huesos en los atletas reduce la frecuencia de las fracturas de la mandíbula.

El hueso delgado a nivel de los ángulos mandibulares y el cuello de los cóndilos, permiten que la fractura se presente aquí bajo ciertos esfuerzos vigorosos y tienden de esta manera a reducir un daño serio a la cabeza o al cerebro. Estructuras tales como el arco cigomático, los huesos nasales, los antros maxilares y los bordes orbitales, tienden a amortiguar y absorber algunas fuerzas directas y al hacerlo pueden servir como protección a la cabeza y al cerebro de un traumatismo más severo.

El factor etiológico de las fracturas de la maxila es por lo general un impacto directo en la superficie anterior o lateral de la maxila. Como es de esperarse, las líneas de fractura maxilar se presentan más frecuentemente en el plano horizontal y por arriba de los ápices de los dientes superiores.

Las fuerzas de fractura que se aplican a la maxila son cargadas contra una estructura sólida e inmóvil, y generalmente la fractura ocurre en el sitio del impacto.

La mandíbula es una estructura ósea móvil y consiste de una porción horizontal denominada cuerpo y dos extensiones verticales conocidas como ramas las cuales se articulan con el cráneo de manera bilateral. Si el impacto a la mandíbula es una fuerza continua sólida, la dirección de la fuerza tiende a transmitirse entre el punto de impacto y el punto de articulación en la cavidad glenoidea, así que una fractu

ra angular es tal vez el tipo más frecuente en mandíbula. Si una fractura ocurre en el cuerpo de la mandíbula, es muy posible que una fuerza indirecta, se transmita a la región-condilar y pueda producirse una fractura del cuello del cóndilo en el lado opuesto al punto del impacto. La mayoría de las fracturas de la mandíbula en general producen mala oclusión y disfunción mandibular, de manera tal que estas son - características clínicas importantes.

La presencia de dientes impactados o que han hecho erupción pueden debilitar el cuerpo de la mandíbula y hacerlo más -- susceptible cuando ocurre un traumatismo.

LOCALIZACION:

Las fracturas pueden localizarse en cualquier zona de la mandíbula, siendo más frecuentes las fracturas múltiples, unilateral o bilateral, del cóndilo (subcondíleas), rama ascendente, ángulo, cuerpo, sínfisis, proceso mentoniano y proceso coronoideo.

Existen hechos evidentes que nos dicen que las fracturas del proceso coronoideo son muy raras y no exceden del 1%; - las fracturas de la sínfisis y de la rama ascendente son poco comunes y la mayoría de ellas se localizan en el ángulo, cuerpo y área mentoniana y condilar.

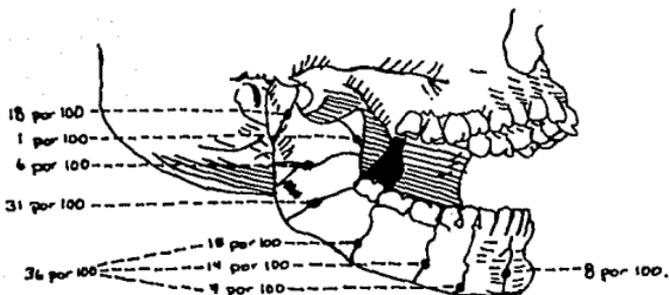
Las fracturas más frecuentes son las de los maxilares y especialmente de la mandíbula por ser este órgano el que está más expuesto a la acción de los traumas.

En la mandíbula, las fracturas ocurren casi siempre, en los puntos de menor resistencia. Tales puntos son debidos a condiciones especiales de estructura física, estando localizados, uno de ellos, en la región mentoniana, a la altura del orificio mentoniano; en este sitio, la longitud de la raíz del canino, la terminación del canal dentario en el orificio y la estructura del hueso, rica en tejido esponjoso, favorecen estas condiciones. Por último, en la base de la apófisis coronoideas está situado otro de estos puntos, debido a su delgadez. Pero no obstante que la condición estructural de este punto favorece la producción de una fractura, ésta es -

rara y puede ocurrir en otros sitios cuando el mecanismo que la origina obra en circunstancias especiales.

La frecuencia de Fracturas mandibulares según el sitio:

Angulo	31%	Símfisis	8%
Región de los molares	15%	Rama ascendente	6%
Región mentoniana	14%	Apófisis coronoides	1%
Cóndilo	18%	Región del canino	7%



Las fracturas del maxilar superior son menos frecuentes que las de la mandíbula, y como ésta, tienen lugar en los puntos de menor resistencia que siguen las líneas de articulación - de este hueso con las estructuras óseas contiguas, por lo -- que en el maxilar superior estas lesiones podrían ser consi-

deradas más bien como un despegamiento de las suturas, que unen a este hueso con el resto del macizo facial.

El mecanismo de las fracturas del maxilar superior, es difícil de explicar, pero siempre resultan de un contra golpe -- transmitido por la mandíbula al chocar esta contra el maxilar, sufriendo el impacto en las piezas dentarias de ambas arcadas, cuando recibe un golpe de abajo hacia arriba, manteniéndose fija la cabeza.

Las fracturas conminutas del hueso cigomático, de los huesos nasales, las fracturas expuestas de la región orbital y las separaciones craneofaciales, representan problemas quirúrgicos difíciles y a menudo tales traumatismos requieren de una atención profesional multidisciplinaria.

Los casos de traumatismo del tercio medio de la cara son en general clasificados de la manera siguiente:

Fracturas LE FORT clase I, horizontales del maxilar, la línea de fractura se encuentra por arriba de los ápices de los dientes comprometiendo los senos maxilares.

LE FORT clase II de tipo piramidal involucran los huesos nasales, el etmoides, así como la maxila.

LE FORT clase III consisten en la separación de las estructuras faciales del cráneo.

Estas comprenden la separación de las suturas cigomático -- frontal y fracturas de los arcos cigomáticos.

SIGNOS Y SINTOMAS:

En las fracturas de la mandíbula, la sintomatología se aparta un tanto de la habitual triada sintomática: dolor circunscrito, crepitación ósea, e impotencia funcional, ya que el dolor, es irradiado, pues al mover los fragmentos se comprime o alarga el nervio dentario inferior, dando dolor de tipo neurálgico; la crepitación ósea es casi imperceptible debido a que los fragmentos se encuentran cabalgando, o enclavados; la impotencia funcional generalmente, no existe, pues un paciente con fractura en la mandíbula puede abatir y ocluir ésta y en ocasiones hasta masticar; pero en cambio es signo de fractura de los maxilares, y por lo tanto de mandíbula, la pérdida de la relación interdentaria. A continuación enumeramos los signos y síntomas que se presentan en la mandíbula:

- 1.- Siempre hay el antecedente de un traumatismo con la posible excepción de las fracturas patológicas.
- 2.- La oclusión ofrece indirectamente el mejor índice de una deformidad ósea recientemente adquirida.
- 3.- Un signo seguro de fractura es la movilidad anormal durante la palpación bimanual de la mandíbula. Con este procedimiento se hace la diferenciación entre los fragmentos mandibulares y la movilidad de los dientes.
- 4.- El dolor al mover la mandíbula o a la palpación de la cara muchas veces es un síntoma muy importante. Cuando-

están restringidos los movimientos condilares y cuando están dolorosos se debe sospechar de una fractura condilar.

- 5.- La crepitación por la manipulación o por la función mandibular es patognomónica de fractura. Esto provoca dolor en muchos casos.
- 6.- La incapacidad funcional se manifiesta porque el paciente no puede masticar, por el dolor o por la movilidad anormal.
- 7.- El trismo es frecuente especialmente en las fracturas del ángulo o de la rama ascendente.
Este es un espasmo reflejo que pasa a través de los nervios sensoriales de los segmentos óseos desplazados.
- 8.- La laceración de la encía puede verse en la región de la fractura.
- 9.- Se puede notar anestesia, especialmente en la encía y en el labio hasta la línea media, cuando el nervio alveolar inferior ha sido traumatizado.
- 10.- La equimosis de la mucosa o de la encía en la pared lingual o bucal puede sugerir el sitio de la fractura.
- 11.- Salivación y Halitosis.

Las fracturas en la mandíbula se sospechan fácilmente examinando la oclusión dental. El paciente con frecuencia admite que no muerde bien y que sus dientes no encajan normalmente. Las fracturas de la boca casi siempre se detectan por exploración.

ración; se nota un desplazamiento de la línea alveolar y dentaria inferior. La palpación del borde inferior de la mandíbula muestra solución de continuidad del hueso. Las fracturas del cóndilo se descubren pidiendo al paciente que abra y cierre la boca. Si hay fractura condílea unilateral la línea media de la mandíbula se desplazará hacia el lado de la fractura al abrir la boca. El dolor a la palpación sobre la articulación temporomandibular al abrir y cerrar la boca es otro dato útil para diagnóstico.

Las características sintomáticas, propias de la fractura maxilar, como en la mandíbula, no tienen gran valor diagnóstico, pues en este caso la sintomatología es aún más especial, ya que como se dijo, se trata más que una fractura, del despegamiento de las suturas. Por ello, para establecer el diagnóstico sólo podemos valer nos de los antecedentes, de la topografía de la equimosis y de la circunstancia de que los puntos dolorosos corresponden a la dirección de las suturas del maxilar con los huesos contiguos; igualmente la mandíbula el signo de fractura del maxilar es la pérdida de la relación interdentomaxilar. El estudio radiográfico confirma el diagnóstico.

En la fractura horizontal de LE FORT I cuando la fractura está a nivel más alto, las inserciones del músculo pterigoides están incluidas en el fragmento libre movido hacia atrás y hacia abajo en su parte posterior dando como resultado una

mordida abierta. Algunas fracturas están deprimidas a lo largo de las líneas de separación. Muchas fracturas horizontales del maxilar no están desplazadas y por lo tanto el diagnóstico no se hace en el primer exámen.

El trauma se puede ver en los labios, dientes y carrillos. Si no están traumatizados severamente los dientes anteriores deben tomarse entre el índice y el pulgar moviéndolos hacia atrás y hacia adelante. En los molares se deben mover de manera similar, primero hacia un lado luego hacia otro. El maxilar fracturado será móvil.

El hueso impactado distalmente no se mueve, pero se puede hacer el diagnóstico observando la maloclusión.

En la fractura piramidal toda la porción media de la cara está hinchada, incluyendo nariz, labios y ojos. El paciente puede presentar una coloración rojiza del globo ocular por la extravasación subconjuntival de sangre además de los párpados amoratados. Hay hemorragia nasal. Si se ve un líquido claro en la nariz se tiene que diferenciar la rinorrea cefalorraquídea del moco de un catarro nasal. Una prueba empírica consiste en coleccionar algo de líquido en un pañuelo o paño de lino. Si al secarse obra como almidón, es moco; si no, es líquido cefalorraquídeo que se ha escapado a través de la duramadre como resultado de la fractura de la lámina cribiforme del hueso etmoides. Las fracturas sospechosas en el maxilar debe hacerse cuidadosamente y con el menor movimiento po

sible. No se hace palpación del maxilar en presencia de líquido nasal hasta que se ha eliminado la posibilidad de que sea líquido cefalorraquídeo.

En la fractura transversa los signos orbitarios son importantes neurológicamente. Si un ojo está muy dilatado y fijo, hay el 50 por 100 de probabilidad de muerte por lesión intracraneal, y si ambos ojos están afectados, hay el 95 por 100 de probabilidad de muerte.

El neurocirujano debe diferenciar este signo cuando se presenta con traumatismos debidos a otros estados tales como alcoholismo, norfinomanía, glaucoma y operaciones oculares anteriores. Se debe buscar la rinorrea cefalorraquídea, fracturas del craneo, otros signos neurológicos y también hemorragia ótica.

El sangrado de los oídos suele revelar una fractura de la fosa craneal media. Sin embargo, el traumatismo del oído externo, las heridas del cuero cabelludo y las fracturas del cóndilo tienen que ser diferenciados.

La palpación se debe hacer como se describió antes. Cuando se sospecha la fractura del maxilar, se debe palpar el borde infraorbitario en busca de un desnivel en el hueso lateral de la órbita. Si el piso de la órbita está deprimido, el globo ocular baja, dando como resultado la diplopía.

Las fracturas del maxilar, en particular del maxilar demasiado móvil, se demostrarán moviendo los dientes anteriores del

maxilar, intentando mover éste hacia arriba y abajo, o hacia dentro y afuera.

La palpación del borde orbitario siguiendo la circunferencia completa muchas veces demostrará fractura desplazada, esta exploración es más útil cuando se palpan ambos párpados, comparando los dos lados. La fractura del borde orbitario con frecuencia se acompaña de diplopía, la cual es más notable cuando el paciente mira hacia arriba. Las fracturas del piso orbitario, deben sospecharse cuando el paciente es incapaz de girar los ojos hacia abajo y afuera.

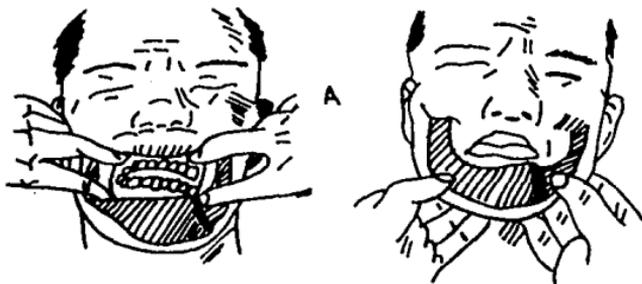
La pérdida de la sensibilidad en el área inervada por el suborbitario es común en fracturas del arco cigomático, con dolor al abrir la boca, secundario a la presión contra el músculo masetero, casi siempre indica fractura del arco cigomático.

Las fracturas de los huesos faciales, suelen ser muy fáciles de detectar por exploración física.

A continuación mencionamos algunos exámenes que se realizan para detectar una fractura en cualquiera de los dos maxilares:

A.- Fracturas de la mandíbula. Debe verificarse la oclusión dental; las fracturas desplazadas se localizan casi siempre por inspección de los dientes y alveolos. El paciente con frecuencia admite que sus dientes no permanecen juntos en la posición usual.

Cuando hay fractura del cóndilo, la mandíbula se desvía a la derecha o izquierda según el lado de la lesión, al abrir o cerrar la boca. La palpación del borde inferior de la mandíbula demostrará irregularidad del contorno óseo, con movimientos libres de los fragmentos. El dolor en el lado de la fractura es hallazgo constante, puede encontrarse equimosis en la región de la fractura, fuera o dentro de la boca. Puede presentarse desgarro de la mucosa bucal con hemorragia.



B.- Fracturas en el maxilar. La inspección de la cara es importante para descubrir fracturas del maxilar. Puede presentarse intenso aplastamiento, acortamiento, o alargamiento de la cara. Los dientes superiores pueden sobreponeerse a los inferiores u observarse mordida abierta. La movilidad anormal puede encontrarse cogiendo los dientes

ántero superiores o los alveolos e intentando mover el -
maxilar arriba y abajo o adentro y afuera.



C.- Fracturas del cigoma y arco orbitario. Pueden notarse e
quimosis palpebral y hemorragia subconjuntival; el pacient
te por lo general se queja de embotamiento de labio supg
rior y encías. La palpación simultánea del contorno de-
ambos arcos orbitarios de ordinario revela pérdida de la
continuidad en uno, en especial cuando se le compara con
el lado opuesto intacto. Si el examinador se coloca por-
encima de la cabeza del paciente, la palpación simultá--
nea de los arcos orbitarios inferiores casi siempre revel
lará depresiones comparando el nivel de los dedos del --
examinador. Las variaciones en el nivel de la pupila o -
el rabillo del ojo cuando se comparan con el lado opues-

to, indican depresión del arco orbitario lateral.



TRATAMIENTO:

La base del tratamiento en las fracturas consiste en alinear de forma apropiada el hueso dañado de modo que se restaure su función y contorno. Esto se consigue reduciendo los extremos de la fractura y colocándolos en su posición anatómica correcta, fijándolos en posición e inmovilizando el hueso para conseguir la curación de la fractura.

La mayoría de las fracturas mandibulares simples son hasta la fecha las más fáciles y más sencillas de tratar mediante técnicas cerradas muchas de las cuales se reducen a una fijación interdentomaxilar.

El término que denota la colocación del hueso, es reducción de la fractura. El término que se utiliza para mantener la posición, es fijación.

Los principales objetivos en el tratamiento de las fracturas de la mandíbula comprenden lo siguiente:

- 1.- Restablecer la oclusión funcional y las relaciones entre los arcos dentarios.
- 2.- Preservar y proteger la dentición
- 3.- Lograr la reducción y fijación de la fractura tan pronto como lo permita la valoración quirúrgica.
- 4.- Mantener el trauma quirúrgico al mínimo.
- 5.- Tener en mente los aspectos estéticos, el bienestar general y confort del paciente.

La decisión final para valorar el tratamiento de cualquier-

mandíbula, depende de la preparación integral del paciente y el tipo de fractura involucrada. Algunos aspectos importantes de considerar al decidir cuál es el mejor manejo de una fractura, comprenden los siguientes:

1.- La edad y cooperación del paciente.

2.- La dentición presente:

A.- Dentición decidual (obsérvese la extensión de la re absorción radicular).

B.- Dentición permanente (obsérvese la extensión del de sarrollo radicular).

C.- Areas desdentadas.

D.- Dientes alineados con la fractura.

E.- Dientes fracturados con o sin pulpa involucrada.

3.- Extensión del traumatismo óseo (hueso alveolar y/o basal):

A.- Fracturas simples o múltiples

B.- Fracturas simples, compuestas o conminutas

C.- Pérdida de sustancia ósea

4.- Control de los fragmentos óseos mediante:

A.- Reducción cerrada o abierta

B.- Fijación esquelética

(1) Utilización de clavos esqueléticos extrabucales-
(clavos de fijación o de precisión).

(2) Alambrado circunferencial de prótesis o férulas-
dentarias.

(3) Clavos intraóseos.

(4) Placas óseas.

C.- Técnicas craneofaciales.

A).REDUCCION CERRADA:

Hay varios métodos de reducción. La mas sencilla es la reduc
ción cerrada, es decir, la maniobra que no expone quirúrgica
mente al hueso.

Las fracturas de los maxilares superiores y mandíbula pueden
reducirse manualmente. En las fracturas viejas donde los seg
mentos del hueso no se mueven libremente, la tracción hecha
por las bandas de hule entre los huesos ejerce una fuerza --
continua poderosa que reduce la fractura en 15 minutos a ---
24 horas. La tracción elástica vence a tres factores:La acci
ón muscular activa que desvía los fragmentos (causa princi--
pal de la malposición), el tejido conectivo organizado en el
sitio de la fractura y la malposición causada por la direc--
ción y fuerza del traumatismo. Muchas veces la fractura del
maxilar superior está empujada hacia atrás por la fuerza y -
debe traerse hacia adelante con la manipulación o la tracci--
ón elástica. Rara vez estos huesos requieren la separación -
quirúrgica con la excepción del caso del tratamiento retardado
cuando la fractura ha sanado en mala posición.

Con este sistema se fija la arcada superior a la inferior me
diante cualquiera de los variados métodos que existen. El --
principio básico en el cual se fundamenta este tratamiento es
el de situar los dientes en una oclusión adecuada, de forma-
que los fragmentos mandibulares fracturados queden forzados-
hacia la posición adecuada o apropiada.

Los métodos más empleados son las ligaduras con alambre y -- los arcos-barra vestibulares.

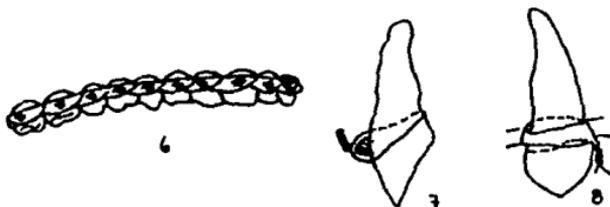
- ARCOS VESTIBULARES:

El arco-barra consiste generalmente en una cinta plana de metal con pequeñas proyecciones como 1 cm. a lo largo de su superficie para el anclaje de las bandas de goma y de los alambres. Estas barras quedan ligadas a los dientes del maxilar- y de la mandíbula.

Los arcos metálicos se expenden en metales duros y blandos. Los de metal duro son difíciles de manejar y se pueden adaptar mejor a los dientes tomando una impresión previa y confeccionando unos modelos a los cuales se adapta el arco. La barra blanda se puede adaptar fácilmente a los dientes en la boca y es menos probable que cause movimientos ortodóncicos- de los dientes.

Este procedimiento se puede realizar bajo anestesia local o general y, en ocasiones de emergencia, incluso sin anestesia.

-Arco simple: es una media caña conformada sobre la arcada y fijada a los dientes (fig.6) mediante una ligadura simple, que abarque en corbata al cuello del diente, sin lesionar el Festón Gingival (fig.8) o mediante una ligadura en U (fig.7) o en 8.



-Arco de pont: Está constituido por dos bandas de ortodoncia con un sistema de atornillado del lado interno (fig.9a) y -- del lado vestibular, un tubo en el cual viene a introducirse la extremidad fileteada de un arco de bronce (fig.9b).

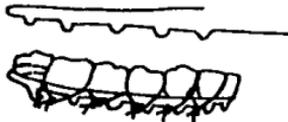
La colocación de los arcos comprende tres tiempos: ajustado, puesta en su sitio y atornillado del arco, fijación de este último sobre los dientes. (fig.9c).

Este arco no puede ser utilizado más que para una fractura - sin desplazamiento o ya reducida.



9

-Arco de palfer-sollier: Utilizar un hilo doble de acero 0.8 mm. sobre uno de los cabos, confeccionar una serie de topes - que servirán de anclaje (fig.10) contonear con el extremo -- del último diente y "ceñir" mediante ligadura.



10

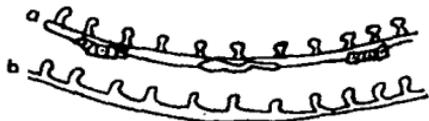
28

-Arco dentado (fig.11a) y arco de ganchos (11b) de duclos:-
 Están formados por una banda de acero inoxidable de 2mm. de largo y 0.06 mm. de espesor. Sus sistemas de anclaje tienen 2.5 mm de altura por 2 mm. de largo. Estos arcos son muy -- utilizados.



11

-Arco de Ginestet y Servais (simal): Los topes, con dimensiones más importantes y de forma más retentiva: Los arcos simples (fig. 12b) tienen 0.5 o 0.10 mm. de espesor. Los arcos modificados (fig.12a) de un milímetro de espesor, están provistos de tubos cuadrados laterales, con tornillos de cierre, y de una argolla anterior para tracciones intercráneomaxilares.



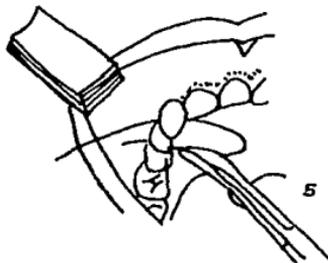
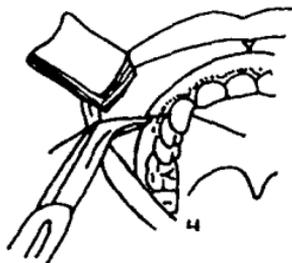
12

-LIGADURAS DE ALAMBRE:

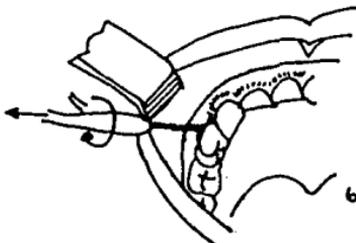
Instrumentación: Hilo de acero blando de 0.35 o 0.40 mm., o hilo de latón comercial de 0.37 mm. Pinzas de bocados finos u oblicuos para pasar el hilo. Pinzas tipo pñan o porta aguja de doyen, para apretar los hilos. Tijeras para hilo metálico. Aparato de torsión de loute-ginester (fig.7).



Técnica general: Verificar en primer lugar si el pasaje del hilo es posible. Teniéndolo con la pinza fina acodada, delante del espacio interdentario del lado vestibular. Atravesar sin lesionar, el festón gingival (fig.4) Retomar el hilo del lado palatino o lingual y pasarlo al lado vestibular atravesando el espacio interdentario siguiente; evitar toda torsión del hilo sobre su eje (fig.5).



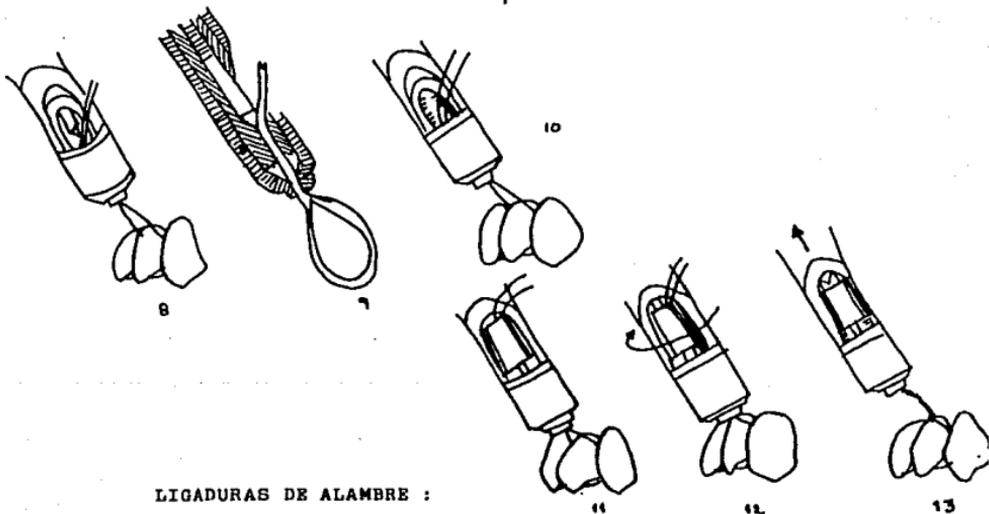
Cierre de los hilos: Asir s6lidamente los dos cabos con una pinza de pean o de doyen. Comenzar la torsi6n manteniendo estirado el hilo (fig.6) Seleccionar el cabo a 5 o 6 mm. del cuello y doblarlo para no lesionar la mucosa. Colocar encima una peque1a bolita de stens o resina (siempre torcer en el sentido de las manecillas del reloj).



El aparato de loute-ginestet (simal) (fig.7) permite reali--zar las torsiones muy apretadas, de perfecta regularidad, sin riesgo de ruptura o de aflojamiento. Luego de haber pasado el hilo alrededor del cuello del diente elegido, introducir los dos cabos en el orificio situado en la extremidad inferior del instrumento (fig.7c)Hacerlo salir de nuevo por la --abertura suprayacente (fig.8) Angularlo s6lidamente en esta posici6n llevando hacia abajo el vastago (fig.8a,9 y 10). Para hacer esto, mover el tornillo m1s peque1o (fig.7a). Luego tirando sobre este 6ltimo, tender el hilo. Despu6s deslizar el cuerpo del aparato de modo de conducir su extremidad infe

rior en contacto con el cuello del diente (fig.11). Fijar el instrumento en esta posición bajando el tornillo más grande- (fig.7b).

Hacer girar el aparato alrededor de su eje mayor las veces - que sea necesario para obtener la longitud de torsión requere- rida. Levantar el vástago moviendo el tornillo más pequeño - (fig.13) Se ejecuta torsión de una gran precisión.



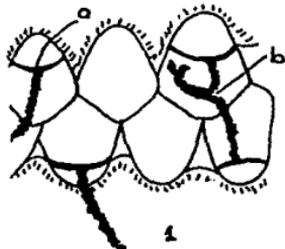
LIGADURAS DE ALAMBRE :

Los principales tipos de ligaduras son:

Ligadura de leblanc: Colocar alrededor de cada cuello de los- dientes antagonistas una ligadura simple (fig.1a). Luego vol-

ver atar los alambres para una nueva retorcida (fig.1b).

Es un procedimiento rápido indicado para un bloqueo provisional.



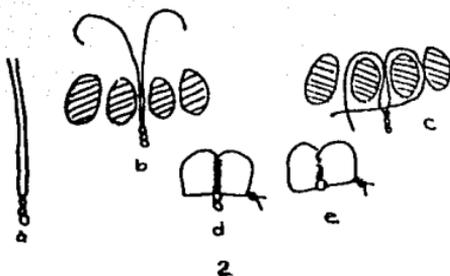
Ligadura de Ivy: Este es un procedimiento de elección. Tomar un hilo de unos 15 cm. de largo. En su medio hacer un bucle plegando el hilo sobre un instrumento liso de 2 a 3 milímetros de diámetro realizar de una a dos torsiones (fig.2a). Introducir, de afuera hacia adentro, los dos extremos en el espacio interdentario elegido (fig.2b).

Hacerlos volver por separado hacia el vestíbulo después que cada uno de ellos ha contorneado el cuello de los dientes -- bordeando el espacio interdentario determinado. Pasar uno de los hilos por detrás del rizo (fig.2c) de preferencia, o en la torsión (fig.2d) o en el propio rizo (fig.2e). Este último procedimiento es desaconsejable pues el rizo puede deslizarse en el espacio interdentario después del cierre de las dos extremidades libres del hilo.

Completar la fijación practicando una nueva torsión sobre el rizo. Colocando estas ligaduras sobre los grupos de dos dientes antagonistas, a veces de cuatro si su resistencia es so

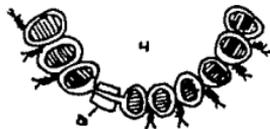
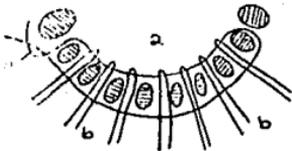
pechosa.

Reunirlos, mediante hilos de acero o mediante hilos elásticos que pasen através de los rizos (fig.1,2,3).



Ligadura en escala de ponroy: (fig.2,3 y 4). De un extremo a otro de una fractura, encerrar un grupo de dientes por una ansa de hilo de acero. Reunir los dos cabos mediante algunas torsiones(fig.2a).

En cada espacio interdentario pasar una ansa metálica, dispuesta en forma de U horizontal, alrededor de la primera ligadura (fig.2b). Apretar sucesiva y progresivamente todas las ansas hasta obtener la tensión deseada (fig.3). Cuando existe una brecha dentaria, colocar un pequeño cilindro de material plástico, horadado en su centro, del largo del diente ausente (fig.4a). Este, atravesado por los dos hilos, se opone a un eventual desplazamiento de los fragmentos óseos luego del cierre.



Ligadura de dautrey: Para un diente aislado, preparar una an sa metálica con un bucle bastante grande en su medio como pa ra una ligadura de luy (fig.2a).

Circundar el diente en el cuello con los dos cabos y pasar - uno de ellos en el ojal. Apretar (fig.5).



Férulas: Uno de los métodos más populares para el tratamiento de fracturas mandibulares es el empleo de férulas de metal - colado o de acrílico.

Se toman impresiones y se vacian modelos. Con cera del calibre 20 se confecciona una férula que cubre las coronas de -- los dientes con unas barras que llenan el espacio de las pie

zas perdidas. Esta férula se cuele en una sola pieza y se cementa en su sitio después de la reducción manual de la fractura.

Esta técnica ha caído en desuso hoy día por motivos obvios.- La toma de impresión suele resultar bastante dolorosa y difícil para el paciente; La alineación de la fractura sobre el modelo predispone a error; el tratamiento en conjunto requiere mucho tiempo y el tratamiento definitivo queda sustancialmente retrasado.

-FIJACION CON AGUJAS OSEAS:

La fijación mediante agujas óseas vino a ser un método muy común de tratamiento durante la segunda guerra mundial, cuyo empleo se extendió a un gran número de fracturas mandibulares. La característica más saliente que poseía este sistema sobre otros tipos de fijación era que se podía evitar la fijación intermaxilar.

Una ventaja de este método era la facilidad de tratar una -- fractura relativamente complicada en un tiempo inmediato y la simplicidad del equipo y de la técnica operatorio, que podía llevarse a cabo en equipos de socorro, en hospitales e -- incluso a bordo de navíos. Las desventajas de la fijación -- con agujas son las siguientes:

- 1.- La estabilidad absoluta es difícil de corregir sin una -- inmovilización adicional de la mandíbula, mostrando una -- tendencia al empleo de las barras de conexión o de fija-

dores universales. Esto se debe particularmente al poderoso efecto de palanca ejercida por los músculos y a un cierto grado de movimiento de muelle y de vaivén que proporcionan las barras.

- 2.- El aflojamiento de las agujas en el hueso es el resultado de una acción osteoclástica sobre el hueso cuando se ejerce algún esfuerzo sobre las agujas.
- 3.- La infección se puede transmitir a lo largo de la línea de inserción de una aguja hasta los tejidos y causar -- una osteitis.
- 4.- La aplicación de estos dispositivos es engorrosa y dificultosa para que el paciente desempeñe sus actividades normales e incluso impide que adopte una posición confortable durante el sueño.
- 5.- En vista de estas posibles dificultades, se aconseja internar al paciente en un hospital durante el período de tratamiento.

Técnica operatoria: Emplear la anestesia general, los aparatos empleados consisten en clamps, agujas y varillas de acero inoxidable de varias longitudes. El primer paso es delinear la zona operatoria teniendo en cuenta la línea de fractura, la localización de los grandes vasos y nervios, el canal mandibular y los ápices de los dientes. Es importante determinar bien la línea de fractura de modo que las agujas no queden demasiado cerca.

Se colocarán agujas en cada lado de la línea de fractura. Cada aguja debe estar un poco angulada a partir de la línea media, de forma que converjan ligeramente. El primer pin o aguja deberá situarse aproximadamente a 1 cm. de la línea de -- fractura, de modo que evite el canal mandibular. La segunda- aguja se colocará 2 cm. por debajo de la primera. Para fijar las agujas se utiliza una fresadora manual. Una vez se ha de- terminado el sitio de la punción, se mantiene tensa la piel- que recubre la zona. La aguja colocada en la fresa se intro- duce a través de la piel en dirección al hueso.

Con una presión mediana se va accionando la fresa lentamente para evitar el calentamiento del hueso por la fricción, de - forma que la aguja vaya penetrando por la cortical externa . La aguja debe penetrar en la cortical interna por completo, - descansando finalmente sólo a 1 ó 2 mm. dentro de los teji-- dos blandos internos. La segunda aguja se sitúa de una forma similar. Una vez sacada la fresa y probada la estabilidad de las agujas, se colocan los sujetadores juntamente con una va- rilla de conexión que se aplica para conectar las dos agujas. A continuación se colocan las agujas idénticamente en la par- te opuesta de la línea de fractura.

El exámen postoperatorio nos indicará si la reducción ha si- do bien realizada. Si han de hacerse reajustes, que se pue-- den practicar aflojando los sujetadores y volviendo a colo-- car en posición las diferentes partes.

B).- REDUCCION ABIERTA

La reducción abierta de la mandíbula fracturada comprende la exposición quirúrgica directa de la zona de fractura, la reducción manual de los fragmentos y la fijación mediante ligadura metálica directa sobre el hueso. Esta indicada y se usa sobre todo, en aquellos casos que se resisten a los tratamientos por los métodos cerrados tradicionales. Al obtener una visión y un acceso directo, consigue una perfecta reducción y fijación bajo condiciones favorables.

Una ventaja de este método es la visualización directa de -- las partes fracturadas y, por ello, una mejor reducción.

Otra ventaja es la fijación firme. Los dientes pueden aflo-- jarse, los alambres y los aditamentos pueden zafarse, pero -- los extremos del hueso todavía siguen adaptados.

El sitio más común para la reducción abierta es el ángulo de la mandíbula.

TECNICAS: Se descubre el hueso y se ve la fractura. Si la -- corteza media falta en un segmento de algún fragmento, la si tuación de los orificios de la fresa tendrá que desplazarse-- hacia atrás, hasta que ambas paredes corticales del fragmen-- to puedan ser atravesadas por una perforación.

Un separador plano y angosto se coloca del lado mesial del -- hueso desde el borde inferior, para proteger los tejidos -- blandos subyacentes. El segundo ayudante mantiene el separa-- dor superior de tejidos blandos a través de la cara con la --

mano derecha, y el separador plano en el borde inferior de la mandíbula con la mano izquierda. El primer ayudante sostiene la jeringa con solución salina y el aspirador.

La primera perforación se empieza en el fragmento anterior, cerca del borde inferior a 0.5 cm. del foco de fractura. La punta del taladro debe estar afilada. La rotación se hace lentamente hasta que comienza la perforación. Entonces se aumenta la velocidad, cuidando que no se queme el hueso.

Se irriga el sitio de perforación con solución salina. Se quita entonces el taladro; se practica otro orificio arriba del primero en el fragmento anterior. No debe atravesar conducto alveolar inferior, sino estará un poco por debajo de él. Suele convenir colocar un alambre de calibre 24 en esta perforación inmediatamente después de quitar el taladro; sus dos puntas se toman con una pinza hemostática fuera de la herida.

Se coloca de nuevo el separador plano debajo del fragmento posterior. Se empieza un orificio cerca del borde inferior, a 0.5 cm del foco de fractura. Se hace perforación lo más arriba posible de la primera, algo por debajo del conducto alveolar inferior; por ella se pasa un alambre y se sujeta fuera de la herida.

El brazo medial del alambre en el orificio anterosuperior, cruza la línea de fractura y se introduce en la perforación pósteroinferior, desde la corteza media hasta la lateral.

Suele ser difícil localizar la perforación desde abajo. Se puede ganar tiempo colocando un alambre delgado de calibre 30 en el segundo orificio, de afuera hacia adentro se dobla el alambre y la presilla se introduce en la primera perforación. Cuando se toma con una pinza hemostática pequeña y -- curva desde la parte mesial, el brazo mesial del alambre original se pasa por la presilla y se dobla hacia atrás 3 cm. El alambre doble delgado se lleva hacia arriba, teniendo -- cuidado de enhebrar el alambre original a través de la perforación. Se pinzan ambos cabos del alambre original fuera de la herida.

El brazo mesial del alambre en la perforación posterosuperior se introduce a través de la perforación anteroinferior de afuera a adentro, utilizando una técnica similar de presilla de alambre delgado luego se sujeta fuera de la herida.

Si hay tejidos blandos y otros desechos entre los fragmentos del hueso, deben quitarse en ese momento. Si es necesario, se hará desbridamiento amplio antes de colocar los -- alambres. Se ajustan los alambres mientras el ayudante mantiene los bordes óseos en reducción. Después que los alambres se han apretado hasta 3 milímetros de la superficie -- del hueso, se coloca un pequeño elevador de periostio en -- el lado inferior del hueso, y el alambre se aplasta contra el hueso. El portaagujas toma la porción de alambre de la

penúltima vuelta, se hace tracción hacia arriba y se voltea hacia abajo sobre la superficie del hueso.

Se cortan los alambres en una longitud de 0.7 cm. y los cabos se introducen cuidadosamente en las perforaciones más cercanas. Después de poner los puntos de la piel, se coloca un pequeño pedazo de rayón estéril sobre ellos. Sobre el rayón se ponen tres compresas de gasa de 10 por 10 y se mantiene en el lugar.

Se colocan muchas tiras de gomas de tela adhesiva de 22.5cm de longitud sobre los vendajes y la piel, con cierta tensión pues conviene un apósito a presión. Se cubre la cabeza del paciente con un gorro de operar. Se coloca un rollo de tela adhesiva elástica alrededor de la barbilla, vendaje y la cabeza.

C).- DE FRACTURAS ESPECIFICAS:

Fracturas del cuerpo: Es una de las localizaciones más frecuentes de las fracturas y suelen ser tratadas de una forma simple por cualquiera de las formas de fijación intermaxilar descritas anteriormente. Si la línea de fractura está situada en el molar y el canino y los dientes están sanos, podrán conservarse. La acción muscular tendrá a mantener el fragmento posterior en oclusión y la barra o arco vestibular inferior se colocará desde la línea de fractura hasta los molares del lado opuesto. La colocación de tracción elástica reducirá la fractura y restaurará la oclusión.

La cuestión de si o no extraerse los dientes de una zona de fractura se presenta con bastante frecuencia; sin embargo, no hay una respuesta definitiva, ya que existe una gran amplitud de opiniones. Antes del advenimiento de los antibióticos se consideraba poco seguro mantener los dientes en la línea de fractura, especialmente si éstos se hallaban dañados o fracturados o tenían alguna lesión extensa de caries.

A pesar de que estos casos acostumbra a resolverse bien, no podemos negar que existan ciertos riesgos y que, en ocasiones, puede presentarse una infección. Inclusive, aun tratándose de infecciones ligeras en el período de cicatrización y curación pueden dar lugar a faltas de unión; por otra parte, debemos tener en cuenta que pueden presentarse extensas infecciones incluso con el empleo de antibióticos, por ello consideramos que los dientes dudosos de la zona de fractura deben eliminarse y llevar a cabo un tratamiento definitivo desde el principio, a no ser que existan contraindicaciones urgentes de la intervención quirúrgica.

Fracturas del ángulo: Suelen presentar los mismos problemas discutidos antes, al hablar del control del fragmento posterior. Si este fragmento tiende a desplazarse, la reducción abierta será el tratamiento de elección. Los dientes lesionados e involucrados deberán extraerse de la zona de fractura si es posible. Los dientes profundamente impactados, si no están directamente en la línea de fractura, se dejarán en -

posición, teniendo en cuenta el grado de infección que se -- produciría al intentar extraerlos y pensando por otra parte -- que no están contaminados.

Primero se practicará la extracción de los dientes y el cierre de las heridas con suturas, siempre que sea posible; luego, se aplicará la fijación intermaxilar.

El tratamiento quirúrgico se podrá realizar en el momento -- oportuno cuando el edema y el hematoma hayan remitido o bien inmediatamente, si no existen contraindicaciones.

-Fracturas de la rama ascendente: Pueden producirse en una -- dirección oblicua desde la escotadura sigmoidea hasta el bor -- de posterior del ángulo o bien desde el borde anterior obli -- cuo hacia el ángulo y también pueden horizontales desde el -- borde anterior hasta el borde posterior. El desplazamiento de las fracturas suele ser mínimo debido a la acción ferulizante del músculo masetero y del pterigoideo interno, siendo su -- ficiente la reducción cerrada con fijación intermaxilar, para obtener buenos resultados. Si el excesivo desplazamiento -- constituye un problema, estará indicada la reducción abierta por el procedimiento de risdon.

-Fracturas del proceso condileo: Se pueden localizar dentro -- de la cápsula articular temporomandibular o fuera de la cápsu -- la o bien pueden extenderse a la región subcondilea.

Son muy comunes y suelen ir asociadas a fracturas de otras -- áreas, normalmente como una fractura secundaria al lado opu --

esto al que ha recibido el golpe. A menudo son bilaterales y se presentan junto con una fractura sinfisal. Pueden presentar varios grados de desplazamientos de la cabeza del cóndilo en relación a la rama ascendente y asimismo pueden estar complicadas con dislocación y desplazamiento de la cabeza fuera de la fosa condílea.

Se nota dolor en la región condílea con limitación del movimiento y dolor a la palpación. A menudo existe un abultamiento o hinchazón en la región preauricular y, en ocasiones, la cabeza del cóndilo se puede palpar bajo la piel, cuando se ha producido una dislocación lateral muy pronunciada. La mandíbula suele estar desviada en su totalidad hacia el lado afecto con contactos prematuros de los dientes posteriores, con una mordida abierta anterior y una mordida cruzada en el lado afecto.

Los casos bilaterales ofrecen con frecuencia unaretrusión de la mandíbula, acortamiento de las ramas ascendentes y mordida abierta anterior.

El tratamiento de estas fracturas se sigue normalmente por métodos cerrados. Se colocan arcos mandibulares y se les aplica tracción elástica para llevar los dientes a la posición de oclusión. La fijación se mantiene de dos a cuatro semanas pero durante este período deben abrirse y separarse las arcadas y moverse la articulación varias veces para prevenir la anquilosis del cóndilo. Debe hacerse notar que este trata-

miento no logra reducir la fractura.

-Fracturas del proceso coronoideo: Estas fracturas son sumamente raras y si los desplazamientos no son severos, no hace falta sino observar un corto período de fijación intermaxilar. La ferulización proporcionada por los músculos y las fascias musculares suele servir para evitar los desplazamientos, pero los movimientos funcionales pueden causar posteriores desplazamientos que interfieran en su fijación y consolidación.

LA ALIMENTACION EN LOS PACIENTES CON FRACTURAS:

En el período postoperatorio se administrarán, tan pronto como sea posible, alimentos y fluidos, si el personal auxiliar está familiarizado con el problema de las náuseas y vómitos y sabe como resolverlo. Al cabo de 24 ó 48 horas comienza a administrarse una dieta líquida rica en proteínas y en calorías con un suplemento de proteínas, vitaminas y minerales. Una vez que el paciente ha abandonado el hospital, se le prescribe una dieta similar.

Los suplementos se prescriben para asegurar una ingesta nutritiva adecuada. La dieta puede consistir en alimentos comunes de consistencia cremosa. La carne es un alimento muy importante y, si se administra picada, puede ser ingerida en cantidades normales lo mismo que cualquier otro alimento. Los alimentos infantiles preparados ofrecen una amplia variedad y acostumbran tener una consistencia adecuada. Los jugos

de frutas y vegetales, las bebidas de leche y huevos, las sopas fluidas, las cremas de cereales, el café, el té y otros brebajes pueden ayudar a estos pacientes a nutrirse de forma adecuada y a llenar sus necesidades nutritivas.

TIEMPO DE INMOVILIZACION Y PERMANENCIA DE LOS APARATOS:

Aunque no existe un tiempo límite definido para la inmovilización, puede utilizarse un promedio de tiempo general. Las fracturas mandibulares en los adultos se inmovilizan durante 4 a 6 semanas. Si la fractura está firme y no muestra señales clínicas de movimiento, se pueden eliminar los elásticos. Los arcos vestibulares se dejarán durante una semana más, al cabo de la cual se volverá a examinar al paciente. Si la zona de fractura permanece firme y la oclusión es estable, se pueden eliminar todos los dispositivos. De lo contrario si queda un pequeño movimiento, se vuelven a colocar los elásticos durante una o dos semanas más.

Después de inmovilizaciones prolongadas puede observarse un cierto grado del trismus, pero los movimientos masticatorios y el ejercicio restaurarán gradualmente los movimientos de apertura hasta la normalidad. Una vez eliminados todos los aparatos, se pueden observar ciertas alteraciones en la estructura gingival con lesiones y restos inflamatorios. Para restaurar la encía a su normalidad, se procede a una limpieza entretenida y a cuidados higiénicos adecuados.

Las fracturas de cóndilo se inmovilizan precozmente durante

3 a 4 semanas. Se instaure la función tan pronto como sea po
sible para evitar la anquilosis.

Al realizar una odontectomía se puede ocasionar fractura de maxilar superior o de mandíbula.

Las fracturas de estos huesos, se deben generalmente a traumatismos.

El tratamiento de las fracturas se basa en la reducción, fijación e inmovilización.

Las fracturas simples de maxilar superior o de mandíbula se tratan mediante técnicas cerradas, muchas de las cuales se reducen a una fijación interdento maxilar.

Este tratamiento es el que debe llevar a cabo el Odontólogo general.

Las fracturas compuestas corresponden a la especialidad de Cirugía Máxilo-facial y a tratamiento multidisciplinario, - por su complejidad.

B L I B L I O G R A F I A

- 1.- GINESTET GUSTAVE, PONS JEAN, SOLLIER-PALFER MARCEL. ET.AL.

ATLAS DE TECNICA OPERATORIA

CIRUGIA ESTOMATOLOGICA Y MAXILO-FACIAL

- CAPITULO :13 PAGINAS: 286 a la 329

EDITORIAL: MUNDI S.A. C.I.F.

AÑO: 1976

- 2.- GURALNICK C. WALTER.

- TRQTADO DE CIRUGIA ORAL.

CAPITULO: 17 PAGINAS 228 a la 287

EDITORIAL: SALVAT EDITORES, S.A.

AÑO 1971

- 3.- KRUGER O. GUSTAV.

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL

- CAPITULO: 6 PAGINAS: 277 a la 338

EDITORIAL: INTERAMERICANA

AÑO: 1978, cuarta edici6n

- 4.- LASKIN M. DANIEL

CIRUGIA BUCAL Y MAXILO-FACIAL

- CAPITULO: 8 PAGINAS: 41,84 a la 87

EDITORIAL: INTERAMERICANA

AÑO: 1987

- 5.- PALACIO GOMEZ ALBERTO

CAPITULO: 10 PAGINAS: 224 a la 240

EDITORIAL: INTERAMERICANA.

AÑO: 1967 primera edici6n.

6.- RIES CENTENO A. GUILLERMO

CIRUGIA BUCAL CON PATOLOGIA CLINICA Y TERAPEUTICA

CAPITULO: 19 PAGINAS: 340 a la 343

EDITORIAL: EL ATENEO

AÑO: 1980 octava edición

7.- WAITE E. DANIEL

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL PRACTICA

CAPITULO: 19 PAGINAS: 303 a la 320

EDITORIAL: CONTINENTAL, S.A. DE C.V.

AÑO: 1984. primera edición

8.- WISE A. ROBERT AND BAKER W. HARVEY

CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

CAPITULO: 9 y 10 PAGINAS: 94 a la 107 y 184 a la 187

EDITORIAL : INTERAMERICANA

AÑO: 1973. tercera edición.